

Erasmus Darwin und seine Stellung in der Geschichte der ...

Ernst Krause, Charles Darwin


Ex-libris
Charles Atwood
Kofoid

Darwinistische Schriften.

Nr. 6.

Erasmus Darwin

und seine Stellung

in der Geschichte der Descendenz-Theorie

von

Ernst Krause.

Mit seinem Lebens- und Charakterbilde

von

Charles Darwin.

Nebst Lichtdruck-Portrait und Holzschnitten.

LEIPZIG.

ERNST GÜNTHER'S VERLAG.

1880.



ERASMUS DARWIN.

FROM A PICTURE BY WRIGHT OF DERBY.

Erasmus Darwin



ERASMUS DARWIN.

FROM A PICTURE BY WRIGHT OF DERBY.

Erasmus Darwin

und seine Stellung

in der Geschichte der Descendenz-Theorie

von

Ernst Krause.

Mit seinem Lebens- und Charakterbilde

von

Charles Darwin.

Nebst Lichtdruck-Portrait und Holzschnitten.

LEIPZIG.
Ernst Günther's Verlag.
1880.

Vorwort

zur englischen Ausgabe.

Im Februarhefte 1879 der bekannten deutschen naturwissenschaftlichen Zeitschrift „Kosmos" veröffentlichte Dr. Ernst Krause eine Lebensskizze von Erasmus Darwin, dem Verfasser der „*Zoonomia*", des „*Botanic Garden*" und anderer Werke. Dieser Aufsatz trägt den Titel eines Beitrages zur Geschichte der Descendenz-Theorie, und Dr. Krause ist dem Wunsche meines Bruder Erasmus und dem meinigen, eine Uebersetzung für die Veröffentlichung in diesem Lande zu erhalten, freundlich entgegengekommen.

Da ich private Materialien besitze, um einiges zur Kenntniss von Erasmus Darwin's Charakter hinzuzufügen, habe ich eine „*Praeliminar-Notiz*" geschrieben. Diese Materialien bestehen in einer grösseren Sammlung von ihm geschriebener Briefe, seinem Tagebuch in Folio, zu Händen seines Enkels Reginald Darwin, einigen kurz nach seinem Tode von meinem Vater, Dr. Robert Darwin, niedergeschriebenen Notizen, verbunden mit dem Wenigen, dessen ich mich aus meines Vaters Mittheilungen über ihn klar erinnern kann; ferner in einigen Angaben seiner Tochter Violetta, nachmaligen Mrs. Tertius Galton, die ihre Töchter zur Zeit niedergeschrieben haben, und verschiedenen bereits veröffentlichten kurzen Notizen. Zu diesen kommen die *Memoirs of the Life of Dr. Darwin* von Miss Seward, welche 1804 erschienen, und eine Vorlesung von Dr. Dowson „*Erasmus Darwin*, *Philosopher*, *Poet and Physician*", die 1861 veröffentlicht wurde und manche brauchbare Nachweise und Bemerkungen enthält. *)

*) Nach der Veröffentlichung von Dr. Krause's Aufsatz ist Butler's Werk *Evolution, Old and New 1879* erschienen, welches einen von den beiden ebengenannten Werken compilirten Bericht über Dr. Darwin's Leben und von seinen Ansichten über Evolution einschliesst.

Vorwort

zur deutschen Ausgabe.

Die deutsche Ausgabe des vorliegenden Buches ist so verschieden von der englischen, dass ich darüber einige Aufklärung schuldig bin. Als Mr. Charles Darwin sich zu meiner grossen Freude entschloss, meine kleine Skizze in englischer Sprache herauszugeben, und ihr zugleich durch neue biographische Zusätze Werth verlieh, war es gleichwohl nicht seine Absicht, damit eine abgerundete Lebensschilderung zu geben. Dazu lag bei dem mannigfachen Material über Erasmus Darwin, welches einerseits die Lebensschilderung von Miss Seward liefert, und andrerseits in den vielen Memoiren-Werken der englischen Literatur jener Zeiten enthalten ist, keine nähere Veranlassung vor. Es kam ihm vielmehr in erster Linie nur darauf an, bei dieser Gelegenheit eine Reihe von falschen Nachrichten und an Verleumdung grenzenden Entstellungen, wie sie namentlich in dem genannten Werke enthalten und aus diesem in manche andere übergegangen sind, zu berichtigen und zu widerlegen, um so das Andenken seines Grossvaters von den Flecken zu befreien, welche theils Nachlässigkeit, theils Böswilligkeit und religiöse, politische und wissenschaftliche Unduldsamkeit darauf geworfen hatten.

Da aber die deutsche Literatur sich keines der in Betracht kommenden Memoiren-Werke durch Uebersetzung angeeignet hat und deren Kenntniss doch von den Lesern der „Präliminar-Notiz" gewissermassen vorausgesetzt wird, so schlug Mr. Darwin mir vor, seine Arbeit nur als Material zu benützen, um daraus unter Heranziehung der anderweiten Quellen ein vollständigeres Lebensbild für den deutschen Leser zu componiren. Ich habe mich indessen natürlich nicht dazu entschliessen können, den Lesern

auf diese Weise den ungemischten Genuss seiner humorvollen Darstellung zu entziehen, und vorgezogen, das ohnehin Wenige, was mir aus der übrigen Literatur über Erasmus Darwin — so weit sie mir zugänglich gewesen ist — der Mittheilung werth erschien, in Anmerkungen hinzuzufügen.

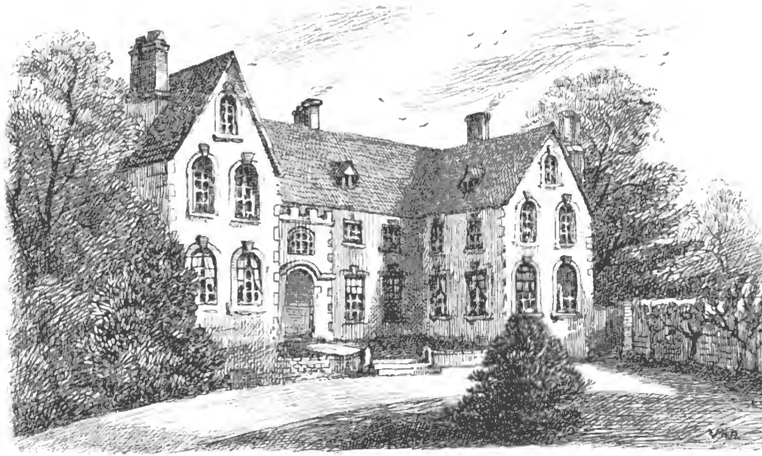
Dafern nun doch einmal Anmerkungen nützlich erschienen, so habe ich darin auch über manche der in dem Buche erwähnten Persönlichkeiten, Gewohnheiten, Anspielungen u. s. w. kürzere Notizen hinzugefügt, die, weil sie am Ende des Buches stehen, Niemanden in der Lektüre hinderlich sein werden. Es wurde dabei als Richtschnur festgehalten, dass in den Anmerkungen nur solche Personen und Gegenstände, über die man nicht in jedem Conversationslexikon Aufklärung findet, berücksichtigt wurden; über diejenigen Personen der Briefe und Mittheilungen, die man weder in den Lexicis noch in meinen Anmerkungen Näheres findet, konnte ich nichts ermitteln.

Das Material für diese Anmerkungen entnahm ich theils freundlichen Mittheilungen von Mr. Ch. Darwin, theils literarischen Hilfsmitteln, deren Bekanntschaft ich zum Theil einem mit der englischen Literatur genauer bekannten Freunde verdanke, welcher leider meinen ihm dafür gebührenden herzlichen Dank nur privatim entgegennehmen wollte.

Vor der Darstellung der naturwissenschaftlichen und philosophischen Denkfortschritte Erasmus Darwin's ist mir ein kurzer Ueberblick der vorher auf dem Gebiete der allgemeinen Weltanschauung hervorgetretenen Ansichten — namentlich so weit sie die lebende Natur betrafen und darwinistische Tendenzen äusserten — zweckmässig und nöthig erschienen, um ein einigermassen übersichtliches Bild dessen zu liefern, was er seinen Vorgängern entnehmen konnte, und was er Neues hinzugefügt hat. Schon in meinem Buche „Werden und Vergehen“ hatte ich einen solchen Ueberblick gegeben, der nunmehr einerseits durch eigene Specialstudien, andrerseits durch die Benutzung einschlägiger neuerer Werke von ähnlicher Tendenz ergänzt und abgerundet werden konnte. Ich nenne unter den Letzteren namentlich *O. C. Marsh, History and Methods of Palaeontological Discovery (1879)*, O. Zöckler, Geschichte der Beziehungen zwischen Theologie und Naturwissenschaft (1877—1879) und

S. Butler, *Evolution Old and New* (*1879*). So nützlich mir diese Vorarbeiten auch gewesen sind, so erscheint doch namentlich das den beiden letztgenannten Werken entnommene Material hier vielfach ergänzt, berichtigt oder in einem ganz verschiedenen Lichte dargestellt. Das Gebotene macht keinerlei Anspruch darauf, eine irgendwie erschöpfende Geschichte der Descendenz-Theorie bis zu Erasmus Darwin's Tagen zu geben, aber ein späterer Geschichtschreiber dürfte im Text, wie in den Belegstellen der Anmerkungen trotz des geringen, dazu verwendeten Raumes ein reicheres und zuverlässigeres Material für eine solche finden, als — meines Wissens — irgend wo anders.

Endlich habe ich noch Herrn Joh. H. Becker und Herrn Karl Kösting meinen herzlichsten Dank auszusprechen für die freundliche Unterstützung, die sie mir bei Uebersetzung der poetischen Citate geleistet haben. Wenn es schon im Allgemeinen nicht leicht ist, Verse, die nur alltägliche Gedanken und Vorgänge wiedergeben, getreu in eine andere Sprache zu übertragen, so wächst diese Schwierigkeit bei Lehrgedichten, die in gebundener Form wissenschaftliche Ideen ausdrücken, auf das Doppelte und bei Erasmus Darwin, der mit ungemeiner Kürze und Prägnanz seine Ideen abzurunden verstand, auf eine ungewöhnlich schwer zu erreichende Stufe. Obwohl ich nun glaube, dass die Uebersetzungen im Allgemeinen nicht misslungen sind, so hielt ich es dennoch aus diesem Grunde für angemessen, die Citate in den Anmerkungen auch noch im Originaltexte hinzuzufügen.



Elston Hall (where Erasmus Darwin was born), as it existed before 1754.

Biographische Einleitung.

Erasmus Darwin stammte von einer Familie aus Lincolnshire, und der Erste seiner Vorfahren, von welchem wir etwas wissen, war William Darwin, der eine kleine Besitzung in Cleatham*) hatte. Er war auch Yeoman[1]) des Zeughauses in Greenwich unter Jacob I. und Karl I. Dieses Amt scheint fast eine Sinecure und jedenfalls mit nur geringem Einkommen verbunden gewesen zu sein. Er starb i. J. 1644, und zwar, wie wir Grund haben zu glauben, an der Gicht, so dass es wahrscheinlich ist, dass sowohl Erasmus, wie auch viele andere Familienglieder, von diesem William oder einem seiner Vorfahren ihre starke Hinneigung zur Gicht geerbt haben; ein sehr früher Gichtanfall machte auch Erasmus sein ganzes Leben hindurch zu einem eifrigen Fürsprecher der Mässigkeit.

Der zweite William Darwin (geb. 1620) diente als Stabscapitain in Sir W. Pelham's Reiterei und kämpfte für den König. Seine Besitzung wurde von dem Parlamente mit Beschlag belegt, doch erlangte er später gegen Erlegung einer schweren Geldbusse seine Begnadigung. In einer an Karl II. gerichteten Bittschrift spricht er von seiner fast vollständigen Verarmung in Folge seiner Anhänglichkeit an die Sache des Königs, und es scheint,

*) Der grösste Theil der Besitzung in Cleatham wurde i. J. 1760 verkauft. Ein kleineres Haus mit dicken Mauern, einige Fischteiche und alte Bäume zeigen noch allein, wo einst die „Alte Halle" stand. Ein Feld heisst noch die „Darwin Charity (Stiftung)", weil darauf, nach der Bestimmung der zweiten Mrs. Darwin, eine Verpflichtung zur jährlichen Anschaffung von Kleidern für vier alte verwittwete Frauen ruht.

dass er Advokat geworden war. Wahrscheinlich führte dieser Umstand zu seiner Verheirathung mit der Tochter des Sachwalters (Serjeant-at-law) Erasmus Earle, und daher rührte Erasmus Darwin's Taufname.

Der älteste Sohn aus dieser Ehe, William (geb. 1655), heirathete die Erbin Robert Waring's, von Wilsford, in der Grafschaft Nottingham. Diese Dame erbte u. A. den Stammsitz Elston, der seitdem immer in der Familie geblieben ist.

Dieser dritte William Darwin hatte zwei Söhne, William und Robert, welcher letztere Rechtsanwalt geworden und der Vater von Erasmus war. Ich vermuthe, dass die Cleathamer und die Waring'schen Besitzungen auf William, der keinen besonderen Lebensberuf verfolgt zu haben scheint, das Gut Elston dagegen auf Robert vererbten; denn als sich der Letztere verheirathete, gab er seine Stellung auf und lebte von da ab nur in Elston. In Elston Hall befindet sich ein Bildniss von ihm, auf welchem er mit seiner grossen Perrücke und seinen Bäffchen wie ein würdevoller Doktor der Gottesgelahrtheit aussieht. Er scheint eine gewisse Neigung zur Wissenschaft gehabt zu haben, denn er war schon früh Mitglied des bekannten Spalding Club[2]), und der berühmte Antiquar Dr. Stukely[3]) beginnt seinen „Bericht über das fast vollständige Skelet eines grossen Thieres etc."*) folgendermassen: „Durch meinen Freund Robert Darwin, Esq., von Lincoln's Inn, einen achtsamen Freund der Wissenschaft, benachrichtigt, dass vor Kurzem von dem Pfarrer von Elston der Abdruck eines menschlichen Gerippes in Stein gefunden, etc." Stukely spricht dann davon als von einer grossen Merkwürdigkeit, „deren Gleichen meines Wissens bisher auf dieser Insel nicht ist beobachtet worden". — Nach einer Art Litanei zu urtheilen, die, von Robert verfasst, in der Familie überliefert worden, war er ein entschiedener Fürsprecher der Mässigkeit, für die seitdem sein Sohn ununterbrochen so eifrig wirkte:

Vor einer Früh' voll Sonnenschein,
Vor einem Bursch, der schwelgt in Wein,
Vor einem Weib, das spricht Latein,
Bewahre mich, o Herr! [4])

---

*) Philosophical Transactions, April and May 1719.

Man argwöhnt, dass sich die dritte Zeile daraus erklären lässt, dass seine Frau, die Mutter des Erasmus, eine sehr gelehrte Dame war.

Robert's ältester Sohn, Robert Waring getauft, erbte die Besitzung Elston und starb daselbst unverheirathet in einem Alter von zweiundneunzig Jahren. Er hatte einen starken Hang zur Dichtkunst, ganz wie sein jüngster Bruder Erasmus.[5]) Robert pflegte auch die Botanik und veröffentlichte als ein ziemlich bejahrter Mann seine „Principia Botanica". Dieses Buch war im Manuscripte schön geschrieben, und mein Vater erklärte, dass er glaube, es wäre veröffentlicht worden, weil sein alter Onkel nicht den Gedanken ertragen konnte, dass eine so feine kalligraphische Leistung umkommen sollte. Dieses Urtheil war jedoch kaum gerecht, da das Werk viele merkwürdige Notizen über Biologie, einen im vorigen Jahrhundert in England gänzlich vernachlässigten Gegenstand, enthält. Ueberdies fand das Buch Beifall, wie denn auch das in meinem Besitze befindliche Exemplar von der dritten Auflage ist.

Von dem zweiten Sohne, William Alvey, weiss ich Nichts. Ein dritter Sohn, John, wurde Pfarrer in Elston, da die Familie die Pfarre zu vergeben hatte. Der vierte Sohn, und das jüngste von den Kindern, war Erasmus, dem dieses Buch gewidmet ist, und der am 12. December 1731 in Elston Hall geboren wurde.

Sein älterer Bruder Robert sagt in einem Briefe an meinen Vater (d. 19. Mai 1802), dass Erasmus „immer der Dichtkunst ergeben war. Er war auch der Mechanik immer zugeneigt. Ich erinnere mich, wie er, noch sehr jung, einen sinnreichen Wecker an seiner Uhr anbrachte; auch pflegte er mit einem rohen Flaschen-Apparate, den er damals erfunden hatte, kleine elektrische Experimente zu zeigen." Sehr früh in seinem Leben zeigten sich also dieselben Neigungen, die bis zum Tage seines Todes bei ihm vorherrschten. „Er hatte stets einen Widerwillen gegen viele körperliche Bewegung und ländliche Vergnügungen, und wir konnten ihn immer nur mit grosser Mühe bewegen, uns zu begleiten."

Als er zehn Jahre alt war (1741), wurde er nach Chesterfield auf die Schule geschickt, wo er neun Jahre lang blieb. Seine Schwester Susanne schrieb 1748 dorthin an ihn, und ich gebe

einen Theil des Briefes der Merkwürdigkeit wegen wieder. Sie war damals ein junges Mädchen von 18 bis 19 Jahren. Sie starb unverheirathet, und ihr Neffe, Dr. Robert Darwin (mein Vater), der sehr an ihr hing, sprach von ihr immer als dem Muster einer alten Dame, so sorgfältig in ihrem Aeussern, so sanft, freundlich und milde, und als einer leidenschaftlichen Blumenfreundin.

Der erste Theil ihres Briefes besteht aus Plaudereien und Familiennachrichten und lohnt nicht der Mühe, mitgetheilt zu werden.

Susanne Darwin an Erasmus.

Lieber Bruder!

— — Nun komme ich zum Hauptpunkt meines Briefes, und der ist. Dir zu schildern, wie ich diese Fasten gehalten; Du wirst es auf der andern Seite finden; es ist ein genauer Bericht der ersten fünf Tage; alle übrigen waren dem entsprechend; es wird mich freuen, Nachrichten von Dir zu bekommen mit einem Rechenschaftsberichte über Deine Enthaltsamkeit in diesen Fasten, von der ich erwarte, dass sie die meine weit übertrifft. Sobald wir unser Schwein schlachten, gedenke ich mit den Andern davon mitzuessen, denn ich habe von einem grossen Gottesgelahrten erfahren, dass Schweinefleisch Fisch ist und immer gewesen ist, seitdem die Teufel in die Schweine fuhren und sie in die See stürzten; wenn Du mit den andern Casuisten in Deiner Nachbarschaft derselben Meinung bist, wird es mir zu einer um so festeren Ueberzeugung verhelfen bei der Lösung einer so verwickelten Gewissensfrage.[6]) Da dies gegenwärtig Alles ist, schliesse ich mit Grüssen von uns Allen an Dich und den Bruder

Deine Dich liebende Schwester

S. Darwin.

Ein Tagebuch in den Fasten.

Elston, den 20. Febr. 1748.

Mittwoch den 8. Februar stand ich kurz vor sieben Uhr auf; verrichtete mein Gebet; arbeitete bis Acht; dann machte ich einen Spaziergang, kam wieder herein, ass ein Zweipfennigbrödchen, kleidete mich dann vollständig an, las ein Kapitel aus der Bibel, und spann bis Eins, ass dann mässig zu Mittag und zwar: Pudding, Brod und Käse; spann wieder bis Vier, machte einen Spaziergang, spann dann bis eine halbe Stunde nach Fünf; ass einen Apfel, plauderte am Feuer; um Sieben etwas gekochte Milch, und (von den Karten nahm ich den Abend vorher Abschied) gesponnen bis Neun; trank ein Glas

Wein, des Magens wegen; zog mich um Zehn auf mein Zimmer zurück zum Beten; zog meine Uhr auf und stellte den Wecker zwischen Sechs und Sieben.

Donnerstag, von meinem Wecker zum Beten geweckt, spann ich bis Acht; die Eier der Hennen geholt, zum Frühstück Haferbrod und Melissenthee, dann angezogen und gesponnen bis Eins; Erbsensuppe, Kartoffeln und Apfelspeise; dann ein paar Seiten in Scribelerus[7]) geblättert; einen Apfel gegessen und an meine Arbeit gegangen; um Sieben geschmorte Aepfel bekommen und Milch, eine halbe Stunde nach Acht Tatler gelesen und um Zehn beten gegangen; tüchtig geschlafen. Vor Sieben aufgestanden; ass eine Birne; Frühstück um ein Viertel auf Neun; die Katzen gefüttert, in die Kirche gegangen; um Eins Erbsensuppe, Pudding, Brod und Käse; Vier Uhr Mrs. Chappels gekommen, Fünf Thee getrunken; Sechs einen halben Apfel gegessen; Sieben Mehlsuppe mit Milch; im Tatler gelesen; um Acht ein Glas Punsch; die Zwischenräume des Tages mit Arbeit wie oben gefüllt.

Sonnabend, weil die Uhr nach ging, etwas länger gelegen als gewöhnlich; mein Gebet verrichtet, und um Acht gefrühstückt; um Eins Brühe, Pudding, Sprossenkohl und Eier, geschmorte Aepfel, Butterbrod; um Neun Glas Wein; um Zehn gebetet.

Sonntag Frühstück um Acht; um Zehn in die Kirche gegangen; Zwölf: Klösse, geräucherte Häringe, Brod und Käse; Zwei in die Kirche; eine Fastenpredigt gelesen um Sechs, und um Sieben geschmorte Aepfel, Brod mit Käse.

Entschuldige die Eile, friere sehr.

Erasmus, aetatis 16, an Susanne Darwin.

Liebe Schwester!

Ich erhielt Deinen Brief ungefähr vierzehn Tage nach dem Datum, so dass ich bitten muss, mich zu entschuldigen, wenn ich nicht früher antworte: zudem habe ich einige wichtige Gründe, da ich nämlich die Fasten fast ganz verflossen sehen wollte, ehe ich für meine Enthaltsamkeit bis zum Ende gut sagen wollte; und zweitens bis dahin keine passende Gelegenheit gehabt habe, eine Synode meiner gelehrten Freunde in Bezug auf Dein erfindungsreiches Gewissen zu Rathe zu ziehen. Ich muss Dich benachrichtigen, dass wir einstimmig der Meinung des grossen Gottesgelehrten, den Du erwähnst, sind, dass Schweine in der That Fische sein können, sie dann aber eine verteufelte Sorte von Fischen sind; und wir können nach derselben Autorität beweisen, dass alle Fische Fleisch sind, woraus wir folgern, dass Schweinefleisch nicht nur Fleisch, sondern auch eine verteufelte Sorte von Fleisch ist, und ich möchte Dir um des Gewissens willen rathen, Dich

ganz zu enthalten, es zu kosten; wie ich Dir versichern kann, dass ich's gemacht, und obgleich Schweinebraten mehrmals auf den Tisch gekommen ist, für meinen Theil die ganzen Fasten von Pudding, Milch und Vegetabilien gelebt habe; verstehe mich jedoch nicht falsch, ich meine nicht, dass ich Rinder-, Hammel-, Kalbs-, Gänse-, Hühnerbraten nicht angerührt habe, denn was ist das Alles? Alles Fleisch ist Gras! Sollte ich Dir ein Tagebuch von einer Woche geben, so würde es so voll gepfropft von Latein und Griechisch, wie Versübersetzungen, Exercitien, Uebungen im Erklären und Aehnlichem sein, dass es nicht nur langweilig und ohne Interesse, sondern vollkommen unverständlich für Alle ausser Schuljungen sein würde.

Ich nehme an, Du vergassest in Deinem Briefe mir zu sagen, dass Deine Backen in Folge Deiner Mässigkeit wieder ganz in Ordnung sind, ich kann es mir jedoch leicht denken, denn die Mässigen erfreuen sich einer ewig-blühenden Gesundheit, frei von allen den verderblichen Einflüssen und Krankheiten, denen schwelgerische Sterbliche unterworfen sind; die grillenhafte Zunft der Aerzte mag sich, um ihren Lohn betrogen, in Dürftigkeit und Mangel zur Ruhe setzen, sie mögen das Menschengeschlecht verfluchen und die Götter verwünschen und die Mutter aller Krankheiten herunter beschwören, die Schwelgerei, um das Menschengeschlecht heimzusuchen, die Schwelgerei, die verheerender ist als die furchtbarste Hungersnoth; obwohl alle Leiden, mit denen Satan den Hiob schlug, über den Unmässigen schweben, würden sie harmlos um unsere Häupter spielen und nicht ein einziges Haar anzurühren wagen. Wir würden nicht solchen blassen, schmalen und hagern Gesichtern begegnen, wie sie sich uns jeden Tag darbieten. Ohne Zweifel würden die Menschen noch ihre Hundert leben und Methusalem sein Ansehen verlieren; das Fieber würde von den Strassen gebannt, die hinkende Gicht aus dem Lande fliehen, und der Stein, die Geissel der sitzenden Lebensweise, würde in Vergessenheit gerathen und der Tod selbst erschlagen werden.

Ich könnte ohne Ende gegen die Schwelgerei zu Felde ziehen, und in's Unendliche mich in Lobeserhebungen ergehen über die Mässigkeit, wenn ich nicht Deine Geduld schon zu sehr in Anspruch genommen hätte; da wir jedoch in den Fasten sind, mag die Uebung jener christlichen Tugend nicht unangebracht sein, und ich werde also noch ein wenig weiter fortfahren. —

(Das Ende dieses Briefes ist kaum lesbar oder auch nur verständlich; ohne Unterschrift.)

Nachschrift. Entschuldige Eile, zum Abendbrod gerufen, sehr hungrig.

Nach zwei Briefen zu urtheilen -- von denen der eine 1749 während der Ferien an einen von den Unterlehrern, und der andere, kurz nachdem er 1750 nach Cambridge gegangen war, an

den Direktor geschrieben ist — scheint er für die einzelnen Lehrer Achtung, Dankbarkeit und Liebe in einem für einen Schuljungen ungewöhnlichen Masse gefühlt zu haben. Diese beiden Briefe waren von einer unvermeidlichen, an den Direktor gerichteten Beilage in Versen begleitet, die von beträchtlicher Länge und eine Nachahmung der fünften Satyre des Persius war. Seine beiden älteren Brüder begleiteten ihn auf St. John's College nach Cambridge[8]); und es scheint, dass dies für ihres Vaters Einkommen eine sehr grosse Ausgabe war. Sie scheinen deshalb auch eingeschränkt und mit einer Sparsamkeit gelebt zu haben, die ihnen Ehre macht, so dass sie sogar selbst ihre Sachen ausbesserten; noch viele Jahre später rühmte sich Erasmus gegen seine zweite Frau, dass er, wenn sie aus einem Strumpfe die Hacke ausschnitte, eine neue einsetzen wollte, ohne eine Masche fallen zu lassen. Er erwarb auf St. John's College das Extrastipendium, welches sich auf nur 16 Pfund Sterling (= 320 Mark) im Jahre belief. Ohne Zweifel studirte er während seines Cambridger Aufenthaltes die Klassiker, denn das that er bis an das Ende seines Lebens, wie die vielen Anführungen in seinem letzten Werke, dem „Tempel der Natur", beweisen. Er muss auch die Mathematik bis zu einem gewissen Punkte betrieben haben, denn als er 1754 den Grad eines Baccalaureus artium erwarb, stand er an der Spitze der besten Mathematiker der zweiten Klasse. Auch vernachlässigte er nicht die Medizin, und er verliess Cambridge auf ein Semester, um Hunter's Vorlesungen zu hören. Selbstverständlich machte er Gedichte während seines Cambridger Aufenthaltes, und ein Gedicht auf den „Tod des Prinzen Friedrich", vom Jahre 1751, wurde viele Jahre darauf, 1795, in dem „European Magazine" veröffentlicht.

Im Herbst des Jahres 1754 ging er nach Edinburg, Medizin zu studiren, und dort scheint er so streng haushälterisch gewesen zu sein wie in Cambridge; denn unter seinen Papieren befindet sich eine Quittung für seine Beköstigung vom 13. Juli bis zum 13. Oktober im Betrage von nur 6 Pfund 12 Shilling (= 132 Mark). Mr. Keir, ein in der Folge namhafter Chemiker, war mit ihm zu gleicher Zeit in Edinburg und schrieb nach Dr. Darwin's Tode an meinen Vater (den 12. Mai 1802): „Die in Cambridge erworbenen Kenntnisse in den klassischen Sprachen und in der Literatur

gaben ihm, als er nach Edinburg kam, im Verein mit seinen dichterischen Anlagen und seinem treffenden Witze eine bemerkenswerthe Ueberlegenheit unter den dortigen Studenten. Jeder der oben erwähnten Professoren (deren Vorlesungen er hörte) war, mit Ausnahme von Dr. Whytt, ein Schüler des berühmten Boerhaave, dessen Lehren man blindlings folgte. Es wäre interessant (doch hätte er allein es uns darthun können), den Entwickelungsgang von Ihres Vaters Anschauungen zu kennen, von Boerhaave's engem System aus, wonach der Mensch als eine hydraulische Maschine galt, deren Röhren mit Flüssigkeit gefüllt waren, die sich durch chemische Gährungen änderte, während die Röhren selbst Stauungen und Verstopfungen ausgesetzt waren (von diesen Hemmnissen und Gährungen leitete man alle Krankheiten her), bis zu der freieren Auffassung des Menschen als eines lebenden Wesens, das als solches auf die Erscheinungen von Gesundheit und Krankheit mehr Einfluss hat als seine rein mechanischen und chemischen Eigenschaften. Zwar fingen um dieselbe Zeit Dr. Cullen [9]) und andere Aerzte an, das Boerhaave'sche Joch abzuschütteln, doch lässt die in's Kleinste gehende Genauigkeit, mit welcher Dr. Darwin die Gesetze der Association, die Gewohnheiten und Erscheinungen des thierischen Lebens beobachtete, keinen Zweifel übrig, dass sein System das Ergebniss seiner eignen Geistesthätigkeit ist."

Die einzige andere Nachricht, welche ich über sein Leben in Edinburg besitze, ist ein Brief an seinen Freund Dr. Okes von Exeter*), den er kurz nach seines Vaters Tode (1754) schrieb, als er 23 Jahre alt war. Er zeigt seine skeptische Gemüthsverfassung, als er eben noch ein ganz junger Mensch war.

Erasmus Darwin an Dr. Okes.

Die gestrige Post brachte mir die unangenehme Nachricht von meines Vaters Hinscheiden aus dieser sündigen Welt.

Er war ein Mann von mehr Verstand als Kenntnissen, von sehr grossem Fleisse im Studium der Rechte, selbst als er nicht mehr practicirte und die Praxis gar nicht mehr im Auge hatte. Er war

*) Veröffentlicht von einem Nachkommen desselben im „Gentleman's Magazine", Okt. 1808, vol. LXXVIII, Part. II, p. 869.

genügsam, aber nicht begehrlich, sehr liebevoll zu seinen Kindern, die er dennoch in einer Art von ehrerbietigen Entfernung hielt. Er wandelte in diesem Leben mit Redlichkeit und Fleiss und erzog sieben gesunde Kinder, um seinem Beispiele zu folgen. Er wurde 72 Jahre alt und starb den 20. November 1754. „Seelig, die in dem Herrn sterben.“

Dass es ein höheres Wesen der Wesen giebt, welches diese wunderbaren Geschöpfe schuf, ist ein mathematischer Beweis. Dass Es die Dinge durch eine besondere Vorsehung beeinflusst, ist nicht so augenscheinlich. Die Wahrscheinlichkeit ist meiner Ansicht nach dagegen, da zu jenem Ende allgemeine Gesetze hinreichend scheinen. Sollen wir behaupten, dass keine besondere Vorsehung nöthig sei, diesen unseren Planeten um die Sonne zu wälzen, und sie dennoch nöthig finden, damit fünf und vierzehn[10]) fallen, wenn man den Würfelbecher schüttelt, oder um Jedem das tägliche Brod zu geben? Das Licht der Natur bietet uns nicht einen einzigen Grund für ein künftiges Sein; der Einzige ist der, dass es möglich ist bei Gott, denn Er, der uns aus Nichts erschuf, kann uns sicherlich noch ein Mal schaffen; und dass er es wird, das hoffen wir demüthiglich. Mir gefällt die Grabschrift des Herzogs von Buckingham: „Oft für den König, stets für das Gemeinwesen, habe ich schwankend, nicht unehrlich gelebt, ungewiss, nicht ängstlich, sterbe ich. Christus verehre ich, auf Gott vertraue ich, den Gütigen, Allmächtigen; Wesen der Wesen, erbarme dich meiner!“

Erasmus Darwin.

Der Ausdruck „unangenehme Nachricht“ (disagreeable news) klingt von seines Vaters Tode unsern Ohren sehr seltsam, doch pflegte er offenbar dieses Wort zu brauchen, wo wir „schmerzlich“ sagen würden. Denn in einem theilnehmenden Briefe an Josias Wedgwood, den berühmten Thonwaaren-Fabrikanten, den er ein Viertel-Jahrhundert später (d. 29. Nov. 1780) anlässlich des Todes ihres gemeinsamen Freundes Bentley schrieb, sagt er mit Bezug auf den Tod seines eignen Sohnes, nur thätigstes Schaffen „vermag die unangenehmen Gedanken an unsern Verlust“ zu verdrängen.

Im Jahre 1755 kehrte er nach Cambridge zurück und erwarb den Grad eines Baccalaureus der Medizin. Er ging darauf wieder nach Edinburg und liess sich Anfangs September 1756 als Arzt in Nottingham nieder. Hier blieb er jedoch nur zwei oder drei Monate, da er keine Patienten fand. Während seines Nottinghamer Aufenthaltes schrieb er mehrere Briefe, theils Lateinisch theils Englisch, an seinen Freund Reimarus, den Sohn des berühmten

deutschen Philosophen.*) Die Mechanik und die Medizin waren das Band, das sie vereinte. Erasmus widmete dem jungen Reimarus auch ein Gedicht, als er 1754 in Leyden promovirte. Mancherlei Dinge wurden von ihnen discutirt, einschliesslich der phantastischen Speculationen des jungen Erasmus über die Aehnlichkeit der menschlichen Seelenthätigkeit mit der elektrischen Kraft, jedoch lohnt es nicht, die Briefe zu veröffentlichen. In einem derselben sagt er: „Ich glaube, ich habe vergessen zu sagen, wie Dr. Hill sein Kräuterbuch macht (ein früher sehr bekanntes Buch). Er hat sich einige Holzstöcke von einem alten Kräuterbuche verschafft, und der Mann, der sie aufputzt, schneidet von jedem einen Zweig aus oder setzt einen Zweig oder Blatt zu, damit man sie nicht erkennen soll. Das habe ich von meinem Freunde, dem Uhrmacher Mr. G—y, dem es dieser Holzschneider sagte, indem er hinzufügte: «Ich mache jetzt jeden Tag Pflanzen, von denen sich der liebe Gott nichts träumen liess»". Aus einem seiner Briefe an Reimarus geht auch hervor, dass Erasmus um diese Zeit mit Gurney, dem Verfasser eines bekannten Buches über Stenographie, wegen dieses Gegenstandes in Briefwechsel stand. Als junger Mann füllte er sechs Bände mit stenographischen Notizen und fuhr einige Zeit hindurch fort, sich dieser Kunst zu bedienen.

Mehrere von den Briefen an Reimarus beziehen sich auf einen Fall, für welchen Dr. Darwin viel Theilnahme empfunden zu haben scheint. Er schickte einen Arbeitsmann nach London (oder war dazu behülflich) zu einem Chirurgen, Mr. D., für eine bedenkliche Operation. Wie es scheint, hatten Reimarus und Dr. Darwin den Chirurgen nicht recht verstanden und erwarteten, dass er die Operation unentgeltlich vollziehen würde. Dr. Darwin schreibt an Reimarus: „Ich höre zu meinem grossen Bedauern, dass D. von dem armen jungen Menschen sechs Guineen genommen hat. Er hat Nichts, als was er sich durch harte Arbeit verdient hat, und ist in der bedrängtesten Lage, da die Geschichte ihn im Ganzen dreissig Pfund gekostet hat, indem ihn die Leute, bei denen er lag, sehr geprellt haben .... Wenn er zurückkommt, werde ich

*) Ich bin einem Sohne des Herrn Dr. Sievekind zu vielem Danke verpflichtet, da er die von Reimarus' Nachkommen aufbewahrten Originalbriefe nach England brachte und mir gestattete, sie photographiren zu lassen.

ihm zwei Guineen schicken. Bitte, sagen Sie nichts meinem Bruder davon, dass ich dies thue.“ Warum sein Bruder von dieser mildthätigen Handlung Nichts erfahren sollte, ist schwierig zu ermitteln. Aus zwei andern Briefen geht hervor, dass Dr. Darwin anonym an diesen Chirurgen schrieb und sich wegen dessen Forderung beschwerte, dass er aber, als man ihn dieses nicht gerade offenen Verfahrens zieh, jenen Brief geschrieben zu haben nicht eingestand.

Er schrieb an Reimarus (Nottingham d. 9. September 1756): „Sie sagen, dass man mich im Verdacht hat, ihn (d. h. den anonymen Brief) geschrieben zu haben, und nächst mir eine tückische Person sonst wo, und dass man wünscht, dass ich als Ehrenmann mich darüber erklären möchte. So darf ich nun, erstens, da es sich um die Ehre handelt, nicht verhehlen, dass es mich freut, dass es Leute giebt, die Vergehen rächen, denen das Gesetz nicht beikommen kann; und Mr. D. wird sich hierüber, hoffe ich, nicht beleidigt fühlen, da er, wie Sie sagen, die bedrängte Lage des jungen Menschen nicht kannte. Da zweitens noch Jemand verdächtigt wird, werde ich nicht sagen, ob ich der Verfasser bin oder nicht, da ich nicht finde, dass der Verfasser dafür Strafe verdient, Mr. D. von einem Fehlgriff Kenntniss gegeben zu haben. Sie nennen den Brief einen Drohbrief und sagen dann weiter, der Verfasser gebe vor, ein Freund Mr. D.'s zu sein. Dies ist trotz der Einzelheiten, die Sie mir darüber mittheilen, ein Widerspruch, den ich nicht verstehen kann.“ In einer Nachschrift fügt er hinzu, dass Reimarus den Brief Mr. D. zeigen möchte. Der anonyme Brief entsprach seinem Zwecke, denn der Chirurg gab vier Guineen heraus, und Dr. Darwin hielt es für wahrscheinlich, dass er schliesslich auch noch die letzten beiden geben würde.

Im November 1756 liess sich Erasmus in Lichfield nieder, und nun fing sozusagen sein Leben allen Ernstes an, denn hier und in oder bei Derby, wohin er 1781 zog, veröffentlichte er alle seine Werke. Dank zwei oder drei sehr erfolgreichen Fällen, erlangte er in Lichfield bald im Alter von 25 Jahren eine gewisse Praxis.[11]) Ein Jahr darauf (Dec. 1757) heirathete er Miss Mary Howard, im Alter von 17—18 Jahren, die nach Allem, was ich von ihr gehört, sowie nach manchen ihrer Briefe zu urtheilen, eine liebenswürdige und nicht unbedeutende Frau gewesen sein muss. Sie

starb nach einer langen, schmerzhaften Krankheit im J. 1770. Die dreizehn Jahre ihrer Ehe scheinen sie höchst glücklich mit einander gelebt zu haben, und sie wurde auf's Zärtlichste von ihrem Manne während ihrer letzten Krankheit gepflegt. Miss Seward*) giebt aus zweiter Hand eine lange Aeusserung von ihr, die mit den Worten endet: „er hat meine Tage verlängert und beglückt". 12) Es scheint dies wohl wahr zu sein, jedoch muss Alles, was Miss Seward sagt, mit Vorsicht aufgenommen werden, und es ist kaum glaublich, dass eine Aeusserung von dieser Länge mit irgend welcher Genauigkeit berichtet sein könnte.

Der folgende Brief**) wurde von Erasmus vier Tage vor seiner Hochzeit mit Miss Howard geschrieben.

Erasmus Darwin an Mary Howard.

Darlaston, d. 24. Dec. 1757.

Theure Polly!

Als ich ein paar alte modrige Bände vornahm, die auf einem Brette im Schrank meines Schlafzimmers gelegen hatten, fand ich, nachdem ich von dem einen mit einem Blasebalge den Staub abgeblasen, dass es ein Receptbuch war, welches früher ohne Zweifel einer alten guten Dame der Familie gehört hat. Das Titelblatt sagt uns (soweit es die Ratten noch übrig gelassen haben), dass es „ein Buch von sehr vielen schätzbaren Recepten, beides für Kocherei und Arzeneibereitung" sei. Auf einer Seite stand „Pasteten-Teig zu machen", auf einer andren „Mauerkruste"; hier „Torten", dort „Liebe zu bereiten". „Dies Recept, sagte ich, muss seltsam sein, ich will es mit nächster Post an Miss Howard senden, mag auch die Bereitungsweise sein, wie sie will." Folgendermassen lautet die Vorschrift, „Liebe zu bereiten": Nimm ‚Guten Heinrich' und ‚Marienröschen', von Jedem soviel als hinreichend. Zu Ersterem von ihnen füge Ehrenpreis' und ‚Gnadenkraut' hinzu, und zu Letzterer ‚Augentrost' und ‚Mutterwurz', von Jedem eine Hand voll: mische sie für sich, wiege sie zusammen, setze dann eine Rosine, zwei Hälmchen ‚Froh-Muths-Kraut' und etwas ‚Thymian' dazu. Und es giebt ein treffliches Gericht, — bewährt. Manche thun ‚Reu-Wurz', ‚Untreublume' und ‚Herzkummerblätter', ‚Geckenkraut' und ‚Heftigkeitsknospen' daran, das verdirbt aber den Geschmack ganz und gar,

---

*) „Memoirs of the life of Dr. Darwin", 1804, pp. 11—14.

**) Anmerk. des Uebersetzers. Den Schlüssel zum Verständniss dieses scherzhaften Briefes liefert die Anmerkung.

und ich finde nicht einmal, wie manche gute Köche wollen, dass ‚Goldwurzel' nöthig ist. Ich habe es oft mit dem Allen an den Tafeln der Grossen verunglückt gesehen, wo Niemand davon mochte; vom blossen Ansehen hatte man genug.[13])

Dann folgte „Noch ein Recept zur Liebe“, das da anfing: „Nimm zwei Lammherzen, durchstich sie mit dem Speiler hin und her, so dass sie mürbe werden, lege sie auf lebendiges Feuer und nimm dann eine Hand voll —“ hier hatte die Zeit mit ihren langen Zähnen das Ende des Blattes weggenagt. Die nächste Seite fängt oben an: „Einen rechtschaffnen Mann zu bereiten.“ Das Gericht ist mir nicht neu, dacht' ich, „und jetzt überdies ganz aus der Mode; ich mag's nicht lesen“; dann folgte „Ein gutes Weib zu bereiten.“ „Bah,“ fuhr ich fort, „Jemand, den ich kenne, nämlich eine junge Dame in Lichfield, versteht dies Gericht besser zu machen als irgend Eine in der Welt, und sie hat mir versprochen, mir seiner Zeit damit Gutes zu thun“, warf dann das Buch überdrüssig hin und wollte für diesmal Nichts mehr darin lesen. Sollte ich's morgen wieder aufmachen, so mag meine liebe Polly[14]) in einem andern Briefe über alle merkwürdigen oder nützlichen Recepte, die ich etwa finde, Rechenschaft erwarten.

Ich bin vergnügt, Deinen letzten Brief zu haben, freue mich, dass Deine Erkältung vorüber ist, sehe aber nicht, warum sie Dich von dem Concert abhalten sollte, da sie ja schon vorüber war. Wir trinken hier jeden Tag auf Deine Gesundheit unter dem Namen Dulcinea von Toboso, und ich habe Frau und Fräulein Jervis gesagt, dass wir gestern hätten getraut werden sollen, worüber sie mich den ganzen Abend neckten. Ich hatte noch nichts von Miss Fletcher's Fieber gehört. Ich werde bestimmt Mittwoch Abend bei Dir sein, die Papiere sind bei mir und können denselben Abend besorgt werden, und wenn die amtliche Einwilligung irgend Zeit fordert (denn ich verstehe gar Nichts von Alledem), so möchte ich gern, dass Mr. Howard dieselbe bestellte; auf diese Weise haben wir vielleicht, liebe Polly, den nächsten Morgen um 8 Uhr die Trauung hinter uns, ehe vielleicht noch Jemand in Lichfield wissen kann, dass ich zurück bin. Wenn die Einwilligung den Tag vorher besorgt werden müsste, möchte ich wünschen, dass es bis spät am Abend verschoben würde, da in einem so kleinen Orte wie Lichfield der Fama Stimme alle Nachrichten so schnell befördert. Ich denke, dies ist das Allerbeste; denn ein paar Tage nach meiner Rückkehr zu warten, hätte keinen Zweck, als dass wir mehr von Aug' und Zunge Unbefugter bewacht und geneckt würden. Ich werde mit dieser Post meine Schwester benachrichtigen, dass sie fertig ist und das Haus in Ordnung hat; gieb ihr, bitte, Weisungen betreffs aller Kleinigkeiten, auf die ich mich nicht besinnen kann, wie über einen Kuchen, den Du erwähntest, und sage ihr die Person, von welcher, und zu welcher Zeit er gebacken werden muss etc. Ich werde sie bitten, Dir hierin Folge zu leisten. Vielleicht braucht

Miss Nelly White erst den Abend zuvor die Zeit genau zu erfahren, dies jedoch wie Du willst, da ich — (unleserlich). Du könntest Dich auf ihre Verschwiegenheit verlassen, und es ist nebensächlich, ob es Jemand erfährt. Die Ehe, mein liebes Mädchen, ist jedenfalls ein ernstes Ding (wenn irgend etwas ernst ist), denn es handelt sich um Etwas auf Lebenszeit: Da wir unsern Entschluss jedoch nach reiflicher Erwägung gefasst haben, so wollen wir uns über diesen Wechsel in unserm Leben nicht bange machen lassen; oder lassen wir, wie dem auch sei, kein athmendes Wesen wahrnehmen, dass wir bei dieser Gelegenheit, sei es Angst, sei es Freude empfinden: da ich vollkommen überzeugt bin, dass die besten Vertrauten (und wären sie in tausend andern Fällen erprobt gewesen) ebenso leicht eine brennende Kohle im Munde halten könnten, wie Etwas im geringsten Lächerliches über ein neu vermähltes Paar! Ich habe die Papiere Mr. Howard schicken lassen, damit er sie durchsehen und in Musse die leer gelassenen Stellen ausfüllen kann, da es (wie ich voraussehe) dunkle Nacht sein wird, ehe ich am Mittwoch nach Lichfield komme. Frau und Fräulein Jervis lassen sich Dir empfehlen und sagen oft, wie sehr sie sich freuen werden, Dich auf einige Tage, wann Du willst, hier zu sehen. Ich würde mich freuen, Polly, wenn Du Sonntag Abend Zeit hättest und wenn Du dann so gut sein wolltest, mir ein paar Zeilen zu schreiben, wie es Dir geht, etc. — Meine Empfehlungen an Mr. Howard, falls er zurück ist. — Meine Schwester wird Dir zur Verfügung stehen, und ich hoffe, Polly, Du wirst nicht Bedenken tragen, ihr Aufträge zu geben, wie Du willst oder es für nöthig hältst. Ich habe ihr gesagt, dass Nelly White Brautjungfer sein soll. Glück geleite Dich! Adieu. Von, mein liebes Mädchen,

Deinem aufrichtigen Freunde

E. Darwin.

P. S. Nichts von Tod in diesem Briefe, Polly.

Es ist erzählt worden, dass er in Lichfield bald Praxis bekam, und ich habe folgende eigenhändige Aufzeichnung seiner Einnahmen vorgefunden:

Der Ertrag meiner Praxis belief sich:

				£	s.	d.	
Vom 12. Nov. 1756	zum 1. Jan. 1757	auf		18	7	6	(367,50 M.)
Jan. 1757	„ 1758	„		192	10	6	(3850,50 M.)
„ 1758	„ 1759	„		305	2	0	(6102,00 M.)
„ 1759	„ 1760	„		469	4	0	(9384,00 M.)
„ 1760	„ 1761	„		544	2	0	(10882,00 M.)
„ 1761	„ 1762	„		669	18	0	(13398,00 M.)

Vom 12. Jan. 1762 bis 1. Jan. 1763	„	726	0	0	(14520,00 M.)
„ 1763 „ 1764	„	639	13	0	(12793,00 M.)
„ 1764 „ 1765	„	750	13	0	(15013,00 M.)
„ 1765 „ 1766	„	800	1	4	(16001,00 M.)
„ 1766 „ 1767	„	748	5	6	(14965,50 M.)
„ 1767 „ 1768	„	847	3	0	(16943,00 M.)
„ 1768 „ 1769	„	775	11	6	(15511,50 M.)
„ 1769 „ 1770		?			
„ 1770 „ 1771	„	956	17	6	(19137,50 M.)
„ 1771 „ 1772	„	1064	7	6	(21287,50 M.)
„ 1772 „ 1773	„	1025	3	0	(20503,00 M.)

In seinem spätern Leben hatte er die gute Gewohnheit aufgegeben, genaue Rechnung zu führen, denn im Jahre 1799 schrieb er an meinen Vater, dass er in grosser Verlegenheit gewesen wäre, welche Angabe er den Beamten (der Einkommensteuer?) machen sollte, da „ich kein Buch geführt, aber glaubte, dass meine Stellung 1000 Pfund jährlich wäre, wovon 200 Pfund für Reisekosten und Wagenmiethe und 200 Pfund für einen Livréebedienten, vier Pferde und einen Tagearbeiter“. Später benachrichtigte er meinen Vater, dass die Beamten diese Schätzung angenommen hätten. Vor hundert Jahren mochte wohl ein Einkommen von 1000 Pfund soviel wie heute eins von 2000 Pfund gewesen sein; ich wundre mich aber sehr, dass seine Einnahmen nicht grösser waren. Alle seine Freunde sprechen beständig von seinen langen und häufigen Reisen, denn seine Praxis war hauptsächlich unter den oberen Klassen der Gesellschaft. Als er seinen Wohnsitz nach der Priorei verlegte, meinte er zu meinem Vater in einem Briefe, dass fünf oder sechs Meilen mehr wenig Unterschied in den Strapazen seiner Reisen machen würden.

Im Jahre 1781, elf Jahre nach dem Tode seiner ersten Frau, heirathete er die Wittwe des Oberst Chandos Pole, von Radburn Hall. Er war mit ihr im Frühjahr 1778 bekannt geworden, wo sie nach Lichfield gekommen war, damit er ihre Kinder ärztlich behandelte. Es ist, nach den vielen ungedruckten, vor ihrer Verheirathung an sie gerichteten Versen, augenscheinlich, dass Dr. Darwin mit Leidenschaft an ihr hing, selbst als ihr Mann noch lebte, der 1780 starb.[15]) Diese Verse sind weniger gekünstelt als die, welche er veröffentlicht hat. Nach seiner zweiten Ver-

heirathung verliess er Lichfield, und nachdem er zwei Jahre lang Radburn Hall bewohnt, zog er nach Derby in die Stadt und schliesslich nach Breadsall Priory, wenige Meilen ausserhalb, wo er 1802 starb.

Es ist wenig zu berichten über sein Leben in Lichfield sowohl als in Derby, und da ich keine zusammenhängende Erzählung beabsichtige, will ich hier die Eindrücke geben, die sich mir über seine Fähigkeiten und seinen Charakter gebildet haben, sowie einige seiner Briefe, die entweder an sich interessant sind oder auf seine Denk- und Gefühlsweise einiges Licht werfen.

Sein Briefwechsel mit vielen hervorragenden Männern war ausgedehnt; die meisten Briefe aber, die ich besitze oder gesehen habe, sind uninteressant und lohnen nicht der Veröffentlichung. Medizin und Mechanik allein reizten ihn dazu, einigermassen interessant zu schreiben. Er correspondirte auch gelegentlich mit Rousseau, mit dem er auf eine eigenthümliche Weise bekannt wurde, ohne dass jedoch einer ihrer Briefe erhalten wäre. Rousseau lebte im Jahre 1766 bei Mr. Davenport in Wootton Hall und pflegte einen grossen Theil seiner Zeit „in der so bekannten Höhle auf der Terrasse in schwermüthiger Betrachtung hinzubringen". Er hatte es nicht gern, wenn man ihn unterbrach, und so hielt sich Dr. Darwin, den er damals noch nicht kannte, in der Nähe der Höhle auf und untersuchte eingehend eine gerade vor derselben wachsende Pflanze. Dies lockte Rousseau heraus, der sich für Botanik interessirte, und sie unterhielten sich mit einander und correspondirten später mehrere Jahre lang.

Ich finde einen im Februar 1767 geschriebenen Brief über einen besonderen Gegenstand. Ein Herr hatte ihn zu Rathe gezogen wegen der Leiche eines neugeborenen Kindes, das dem Anscheine nach getödtet worden war. Man hielt es für das uneheliche Kind einer Dame und glaubte, dass es von seiner Mutter ermordet wäre. Er bewahrte eine Abschrift von diesem Briefe, ohne irgend welche Adresse. Mit Auslassung aller ärztlichen Einzelheiten lautet derselbe:

Lichfield, d. 7. Febr. 1767.

Werther Herr!

Es thut mir leid, dass Sie es für nöthig halten, sich zu entschuldigen wegen eines Briefes, den ich heute Morgen von Ihnen er-

halten. Die Sache der Menschlichkeit bedarf keiner Entschuldigung bei mir.

* * *

Die Frauen, welche dieses unnatürliche Verbrechen begangen haben, sind wirklich Gegenstand unseres grössten Mitleids; ihre Erziehung hat in ihnen so viel Anständigkeit oder Gefühl für Schande hervorgebracht, dass diese künstliche Leidenschaft sogar die Instinkte der Natur umstürzt! — Welche Kämpfe müssen in ihrer Seele sein, welche Todesqual — gerade wo ihnen nach den Wehen der Geburt der süsse Trost bestimmt war, die Brust einem kleinen hülflosen Kindchen zu geben, das keine Stunde ohne die Mutter leben könnte! — So ist also die Ursache dieses grässlichen Verbrechens eine Uebertreibung von Etwas, das in der Wirklichkeit eine Tugend ist, des Gefühles nämlich für Schande, oder der Sittsamkeit. So ist die menschliche Natur beschaffen! Ich habe sorgfältig die Anwendung wissenschaftlicher Ausdrücke in diesem Briefe vermieden, damit Sie von demselben jeden Gebrauch machen, den Sie für geeignet halten, und muss nur hinzufügen, dass ich von der Wahrheit eines jeden Theiles desselben wahrhaftig überzeugt bin;

ich bin werther Herr,

Ihr zugethaner Freund und Diener

Erasmus Darwin.

Es giebt vielleicht keinen sicherern Prüfstein für den wahren Charakter eines Mannes als den seiner lange fortgesetzten Freundschaft mit guten und tüchtigen Männern. Nun sagt Mr. Edgeworth, der Vater der Schriftstellerin Marie Edgeworth, ausdrücklich, nachdem er die Namen Keir, Day, Small, Boulton, Watt, Wedgwood[16]) und Darwin erwähnt, dass ihre gegenseitige enge Freundschaft nie gebrochen worden sei, ausser durch den Tod. Zu diesen Namen kann der von Edgeworth selbst und derjenige der Galton's gefügt werden. Der in meinem Besitze befindliche Briefwechsel zeigt die Wahrheit obiger Behauptung. Mr. Day war ein sehr excentrischer Charakter; sein Leben ist von Miss Seward geschildert worden: er nannte Erasmus Darwin „einen von den drei Freunden, von denen er stete Liebe erfahren“, und in einem Briefe an meinen Vater sagt Dr. Darwin: „Ich betraure sehr Mr. Day's Tod. Der Verlust seiner Freunde ist ein grosses Uebel des Alterns. Er war mir mit vielen Namen theuer (*multis mihi nominibus charus* (so!) —, als Freund, Gelehrter und Ehrenmann.“

Ich gebe hier zwei seiner Briefe an Josiah Wedgwood.

Erasmus Darwin an Josiah Wedgwood.

Lichfield, den 30. September 1772.

Lieber Wedgwood!

Ich kam nicht zeitig genug aus Derbyshire zurück, um Ihren Brief mit der gestrigen Post zu beantworten. Ihr zweiter Brief beruhigte mich sehr in Betreff von Mrs. Wedgwood, verursachte mir aber aufrichtigen Schmerz um Mr. Brindley[17]), den ich stets für ein grosses Genie gehalten habe, und dessen Tod ein Verlust für die Mitwelt ist. Ich glaube nicht, dass er einen Ebenbürtigen hinterlässt. Ich finde, die verschiedenen Navigationen sollten ihm ein Denkmal in der Westminster-Abtei errichten, und hoffe, Sie werden ihnen zur geeigneten Zeit diesen Wink geben.

Mr. Stanier gab mir keine Nachricht über ihn, ausser von seinem Tode, obwohl ich es so sehr wünschte, da mich, wenn ich geahnt hätte, dass es mit ihm schlechter stände, Nichts abgehalten hätte, ihn noch einmal zu sehen. Wenn Mr. Henshaw ein Tagebuch über seine Krankheit oder sonstige Umstände, seit ich ihn sah, geführt hat, so seien Sie so gütig, ihn darum zu bitten und es an mich einzulegen. Und alle Einzelheiten, auf die Sie sich besinnen aus seinem Leben, sollten niedergeschrieben werden, und ich will sie zu seiner Zeit in eine Lobrede verarbeiten. Dass solche Männer nicht stürben, versagt die Natur, wie sie ist; ihr Andenken aber ist der Tücke der Natur nicht erreichbar. Genug!

* * * * *

Erasmus Darwin an Josiah Wedgwood.

Lichfield, d. 29. Nov. 1780.

Werther Herr!

Ihr Brief, der mir den Tod Ihres, und Sie gestatten mir wohl zu sagen meines Freundes, Mr. Bentley, mittheilte, hat mich sehr betrübt; und eine Reihe sehr trauriger Gedanken zieht in meiner Seele vorüber, zwar ausser Zusammenhang mit Ihrem Verluste, der aber dennoch bisweilen einen Schatten über mich wirft, den nichts als angestrengte Thätigkeit im Berufe oder in der Erwerbung von Kenntnissen entfernen kann. Diese Anstrengung muss ich Ihnen empfehlen, da sie für eine Zeit die unangenehmen Gedanken an unsern Verlust verdrängt; und allmählich wird ihr Eindruck oder ihre Wirkung auf uns auf diese Weise geschwächt, bis die Spuren kaum wahrnehmbar

sind und nur eine Narbe übrig bleibt, die uns an den vergangenen Schmerz der geschlossenen Wunde erinnert.

Mr. Bentley besass so mannigfaltige Kenntnisse, dass sein Verlust ein Unglück sowohl für die Mitwelt, als besonders für seine Freunde ist, wenn letztere ihn auch am tiefsten empfinden müssen! Bringen Sie, bitte, wenn Sie die Zeit erübrigen können, auf Ihrer Rückreise einen oder zwei Tage bei mir in Lichfield zu. Es verlangt mich sehr, Sie zu sehen, und es that mir wirklich leid. dass ich fort war, als Sie hinreisten; ich ersuche Sie aber, stets auf Ihrem Wege bei mir zu wohnen, wie ich's bei Ihnen thue, ob Sie mich zu Hause treffen oder nicht.

Ich habe vergebens in Melmoth's Uebersetzung von Cicero's Briefen nach dem berühmten Trostbriefe des Sulpicius an Cicero über den Tod seiner Tochter gesucht (da das Werk keinen Index hat), habe ihn aber als ersten Brief in einer kleinen Sammlung unter dem Titel „Briefe über die gewöhnlichsten sowohl wie die wichtigsten Gelegenheiten im Leben“, Newbey, St. Paul's, 1758, gefunden. Dieser Brief ist wirklich ein meisterhaftes Stück Rhetorik, dem Manne, der Zeit und Gelegenheit entsprechend. Ich finde, er enthält Alles, was sich über den Gegenstand sagen lässt, und wenn Sie ihn nicht gesehen haben, so bitte ich Sie, nach dem Buche zu schicken.

Was mich betrifft, der ich für Schicksalsschläge Anderer empfänglicher bin, als es sich mit meinem Heile verträgt, und noch fortwährend in der Erinnerung an meine eigenen leide (d. h. an den Tod seines Sohnes Charles 1778), ich bin mehr in der Lage, Trostes zu bedürfen als solchen zu geben. Gott segne Sie!

Ich verbleibe, werther Herr,

Ihr freundschaftlichst ergebener

E. Darwin.

Zehn Jahre später scheint er noch sehr an dem Erfolge des trostbringenden Briefes Sulpicius' gezweifelt zu haben, denn er schreibt (1790) an Edgeworth:

Ich traure tief mit Ihnen um den Ihnen widerfahrenen Verlust. Ich verstehe mich sehr wohl in Ihr Unglück hineinzudenken. Die kleine Erzählung, die Sie senden, ist geradezu wunderbar durch die schöne Erfindungsgabe des jungen Verfassers. Das *Nil admirari* mag ein Mittel sein, um dem Elend zu entgehen, aber nicht, um glücklich zu machen. In dieser Welt ist nicht viel zu erlangen — wir erwarten gewöhnlich zu viel von ihr! Auch ich habe einen Verlust erfahren. Der Brief Sulpicius' an Cicero ist von schöner Beredtsamkeit, aber er dringt nicht bis zum Herzen; er ruckt am Pfeil, aber entfernt ihn nicht. Schmerzen und Leiden der Seele heilt nur die Zeit. Ver-

nunft reizt nur die Wunde, die stets geneigt ist, auf's Neue aufzubrechen.

Unter den alten erhaltenen Briefen befindet sich einer ohne Datum von Hutton, dem Begründer der modernen Geologie. Ich führe seinen Eingang an, da er von einem in der Wissenschaft so hoch angesehenen Manne herrührt. Dr. Darwin scheint sich bei ihm darüber beklagt zu haben, dass er von einem Verleger übervortheilt worden sei, und Hutton antwortet:

Wenn Sie nicht mehr Geld haben, als Sie brauchen, so mögen Sie sparen, soweit es Ihnen gefällt, haben Sie aber Geld im Ueberfluss, dann lernen Sie doch ja betrogen zu werden, d. h. lernen Sie Geld ausgeben, von dem Sie keinen weiteren Nutzen haben! Ist das keine Philosophie, so ist es doch wenigstens gesunder Menschenverstand; denn warum zum Teufel sollte der Mensch nur zu seinem eigenen Aerger Geld behalten, da es doch so leicht ist, es fortzuwerfen. Und wenn Sie in einem Gefühl von Alles umfassender Herzensgüte vor dieser Wurzel alles Uebels, unter dem die Menschheit leidet, bangen, so versenken Sie es doch um des Himmels willen auf den Grund des Meeres, wo es nur Fische vergiften kann und mit der Zeit eine nette fossile Art bilden wird.

Eine seiner Enkelinnen theilt mir mit, dass der Ausdruck „Herzensgüte" mit seinem Namen innig verschmolzen war, etwa in der Weise, wie die Bezeichnung „verständig" mit dem Namen des alten Theologen Hooker.[18])

Das ist vollkommen wahr, denn ich bin fortwährend, in Briefen und allen über ihn veröffentlichten Notizen, diesem Ausdruck begegnet.

Dem Worte Herzensgüte ist durchweg Mitgefühl beigesellt, oft auch Hochherzigkeit sowohl als Gastfreundschaft.

Herr Edgeworth sagt*): „Ich habe ihn während 36 Jahren genau gekannt und bin in dieser Periode Zeuge unzähliger Bethätigungen seiner Herzensgüte gewesen."

Sein lebenslanger Freund, Herr Keir, schrieb meinem Vater (12. Mai 1802) über seinen Charakter, was folgt: „Ich glaube, Alle, die ihn kannten, werden zugeben, dass Mitgefühl und Herzensgüte seine hervorstechendsten Charakterzüge waren. Er fühlte sehr tief für Andere, und wegen seiner Kenntniss der

*) Monthly Magazine, 1802, p. 115.

menschlichen Natur wusste er in deren Fühlen und Leiden, je nach den mannigfachen Umständen ihrer Constitution, ihres Charakters, ihres Gesundheits- oder Krankheitszustandes und ihrer Vorurtheile, einzugehen. Er hielt dafür, dass die Tugend fast ausschliesslich in Herzensgüte bestehe. Er verachtete die mönchischen Kasteiungen und die heuchlerischen Ansprüche, die der Welt so oft imponiren. Verbreitung von Glück, und Linderung von Elend hielt er für den einzigen Bestand moralischen Verdienstes. Obwohl er sein Wohlwollen auf jedes fühlende Wesen ausdehnte, so glich es doch nicht dem so mancher Philosophen, das in seiner Ausdehnung von gar keiner Wirkung ist; seine Menschenliebe war dort am wärmsten, wo sie den meisten Nutzen bringen konnte, seiner Familie und seinen Freunden gegenüber, die die Beständigkeit seiner Anhänglichkeit und seiner Fürsorge für ihr Wohlergehen stets im Herzen behalten werden."

Sein Nachbar, Sir Brooke Boothby[19]), ergeht sich nach dem Tode seines Kindes (dem das bekannte schöne Denkmal in Ashbourne errichtet wurde), in einer an Dr. Darwin gerichteten Ode in lebhaften Worten über sein Mitgefühl und seinen tröstenden Einfluss.

Aus Unterredungen mit meinem Vater habe ich jedoch hier anzuführen, dass Dr. Darwin denselben in seiner Jugendzeit ziemlich derb und schroff, und nicht immer gerecht, behandelt hat; und obgleich er in späteren Jahren den lebhaftesten Antheil an den Erfolgen seines Sohnes nahm und ihm häufig in liebevoller Weise schrieb, so liessen sich doch — wie ich vermuthe — die früheren Eindrücke niemals ganz aus dem Herzen meines Vaters verwischen.

Indirekt (durch einen seiner Stiefsöhne) habe ich gehört, dass er auch nicht immer gütig gegen seinen Sohn Erasmus war, an dessen zurückgezogener Natur, die ihm seine bedeutenden Talente nicht zu voller Geltung zu bringen gestattete, er häufig grosses Aergerniss nahm. Andrerseits scheinen aber seine Kinder aus zweiter Ehe ihm stets mit innigster Liebe zugethan gewesen zu sein.

Erasmus Darwin an seinen Sohn Robert:

19. April 1789.

Lieber Robert!

Es thut mir sehr leid, von Dir zu hören, dass Du viele Feinde habest, und oft macht ein Feind sehr viel zu schaffen. Das beste

Mittel gegen irgend einen unbedeutenden Klatsch besteht darin, niemals eine scharfe oder ärgerliche Antwort zu geben, da die Person, welche Dir berichtet, was Andere gegen Dich sagen, diesen auch stets hinterbringt, was Du von ihnen sagst. Ich pflegte es mir zur Pflicht zu machen, alle dergleichen Mittheilungen sehr kühl aufzunehmen und niemals irgend etwas Beissendes gegen diejenigen zu äussern, die wieder zurück gehen konnten; auf diese Weise wurden Manche, die früher gegen mich eingenommen waren, mir freundlich gesinnt. Dr. Small besuchte stets zum Thee Diejenigen, von denen er hörte, dass sie gegen ihn sprächen, und es ist am besten, in öffentlichen Gesellschaften Denjenigen ein wenig Aufmerksamkeit zu erzeigen, die uns nicht gern haben; gewöhnlich werden sie dadurch versöhnt.

Robert scheint mit seinem Vater wegen eines jungen Mannes gesprochen zu haben, den er gern als Apotheker versorgt gesehen hätte, und erhielt folgende Antwort:

Erasmus Darwin an seinen Sohn Robert.

Derby, den 16. December 1790.

Lieber Robert!

Ich kann keinerlei Empfehlungsbriefe nach Lichfield geben, da ich mit allen dortigen Apothekern seit ihrer Kindheit bekannt war und noch bin; da nun solche Briefe an einige ihrer Kunden gerichtet werden müssten, so würden sie das erfahren und übel aufnehmen. Als Hr. Mellor von Derby dorthin übersiedelte, nahm ich auch keinen Antheil daran. Was seine Aussichten daselbst betrifft, so thäte der junge Mann, der jetzt in Edinburg ist und, wie ich vermuthe, irgend einen Titel erwerben wird, besser, sich nicht in Lichfield niederzulassen.

Ich würde Deinem Freunde rathen, zuvörderst Alles aufzubieten, um mit Leuten jeder Rangstufe bekannt zu werden. Ein blaues und rothes Glas am Fenster würde im Kleinhandel an Markttagen von Nutzen sein und ihm zu Bekanntschaften mit Leuten aus dieser Klasse verhelfen. Ich entsinne mich, dass Hr. Green aus Lichfield, der nun mit der Zeit sehr alt geworden ist, mir eines Tage sagte, dass sein Detail-Verkauf, Dank seinem Schaufenster und seinen vielfarbigen Fensterscheiben, ihm 100 Pfd. St. jährlich einträge. Zweitens erinnere ich mich eines höchst närrischen und schwatzhaften Apothekers zu Cannock, der einem grossen Geschäft ohne jede Wissenschaft oder auch nur Geschicklichkeit vorstand, ausgenommen dass er den Leuten die Ueberzeugung beibrachte, er hielte gute Droguenwaaren; und das brachte er nur durch einen einzigen Kniff zu Stande, und zwar dadurch, dass er Jedem, der so unglücklich war, in seinen Laden zu gerathen, die Güte seiner Waaren „einträukte". „Hier habt ihr ein prächtiges Stück

Asa foetida; riecht doch nur an diesem Baldrian, kostet einmal dieses *Album graecum*[20]); Dr. Fungus behauptet, er habe nie in seinem Leben ein solches Stück gesehen!“ Drittens, wenn er an jedem Markttag in einem Bauern-Wirthshaus isst, so wird ihm dies manche Bekanntschaft eintragen, und ich meine sogar, dass eine kleine Unbeholfenheit in seiner Sprechweise ihm nicht schaden würde; sondern im Gegentheil, es wird die Aufmerksamkeit auf ihn ziehen. Viertens, Kartengesellschaften — aber ich denke mir, in Lichfield werden Wundärzte nicht so offenen Zutritt haben, wie es hier der Fall ist — ein Anderes ist's aber mit Tanz-Gesellschaften, diesen muss er jedenfalls beiwohnen. Damit habe ich ausgeleert meiner Apothekerkünste Köcher. — Dr. K—d führte meines Wissens sein Geschäft unter ewigem Prahlen, ganz wie ein Charlatan; das passt für einen schmutzigen Charakter, steht aber einem feinen oder bescheidenen Manne herzlich schlecht.

Wenn der junge Mann in Shrewsbury Freunde besitzt, die ihm Einführungsbriefe bei den Advokaten geben könnten, so würde ihm das in seinen Bekanntschaften vorwärts helfen. Zu allen diesen Zwecken ist vor Allem Geld nöthig, wie er wohl einsehen wird, welches Geld aber nicht besser angelegt werden kann, als für das grösste aller Interessen, für eine vortheilhafte Begründung seiner Zukunft. Apothekergehilfen haben keine grössere Einnahme als manche Diener; und auf dieser Stufe verlieren sie nicht nur Zeit, sondern gelten auch wenig in den Augen der Welt und sehen sich in ihrem Fortkommen gehindert. Wenn ich nächstens nach Lichfield komme, werde ich mich gewiss nach ihm erkundigen. Ich denke nicht, dass das Hinderniss in seiner Sprache ihm schädlich sein wird; ich fand es wenigstens nicht in Bezug auf mich selbst. Wenn er nicht in allzu beschränkten Verhältnissen lebt, sondern anständig auftreten kann, die Kenntnisse und den Verstand besitzt, den Du ihm zuschreibst, so möchte ich sagen, dass er überall durchkommen wird. Ein Einführungsbrief von Dir an Miss Seward, der seine gute Bildung erwähnt, wird ihm gute Dienste leisten, ebenso einer von Mr. Howard. Lebe wohl, lieber Robert.

Dein Dich liebender Vater.

E. Darwin.

Mein Vater sagte von Dr. Darwin stets, dass ihm die Gabe der Unterhaltung in hohem Grade zu eigen gewesen sei. Lady Charleville, die an die beste Gesellschaft London's gewöhnt war, erzählte ihm, dass Dr. Darwin einer der angenehmsten Männer gewesen sei, den sie je kennen gelernt habe. Er selbst pflegte zu sagen: „Es giebt zwei Arten angenehme Persönlichkeiten in Gesellschaften — angenehme Erzähler und angenehme Zuhörer!“

Er stotterte stark, und es ist überraschend, dass dieser Mangel

seine Unterhaltungsgabe nicht beeinträchtigte. Ein junger Mann fragte ihn einst, wie er glaubte in verletzender Weise, ob er das Stottern nicht sehr unbequem fände: „Nein," antwortete er, „es giebt mir Zeit zur Ueberlegung und schützt mich vor Stellung unbescheidner Fragen." Miss Seward sagt, dass er ausserordentlich sarkastisch gewesen sei; ich kann aber weder in seinen Briefen, noch sonstwo einen Anhalt dafür finden. Es ist schade, dass Dr. Johnson bei seinem Besuche in Lichfield so selten mit Dr. Darwin zusammenkam; sie scheinen sich gegenseitig von Herzen abgeneigt gewesen zu sein und gefühlt zu haben, dass, wenn sie sich begegneten, sie scharf aneinander gerathen würden; Ich vermuthe jedoch, dass Johnson ohne Zweifel siegreich daraus hervorgegangen sein würde. In einer Handschrift Dr. Darwin's, die sich im Besitze einer seiner Enkelinnen befindet, begegnet man folgender Strophe:

Aus Lichfield kommt — Poeten auf die Knie! —
Ein kritisch Riesenpaar zum Halali
Beaumont, zerfetzt von Seward, schwimmt im Blut,
Shakespeare wird Knochenmehl vor Johnson's Wuth.

Dieselbe spielt offenbar auf Seward's Bearbeitung von Baumont's und Fletcher's Dramen und auf die von Johnson besorgte Shakespeare-Ausgabe von 1765 an.[21])

Er besass, meinem Vater zufolge, eine grosse Geschicklichkeit darin, irgend einen schwierigen Gegenstand klar darzustellen; er selbst schrieb dieses Vermögen seiner Gewohnheit zu, Alles was er studirt, durchzusprechen, „indem er den betreffenden Gegenstand der Fähigkeit seiner Zuhörer gemäss zu wenden und zu formen verstand". Er verglich sich selbst mit Gil-Blas' Oheim, der die Grammatik lernte, indem er sie seinen Neffen lehrte. Wenn er sich zu irgend einem guten Zwecke unangenehm zu machen wünschte, so war er auch dazu fähig. Lady — heirathete einen Wittwer und wurde so eifersüchtig auf dessen frühere Frau, dass sie deren Bild, das in einem der Zimmer hing, zerschnitt und verdarb. Ihr Mann, der fürchtete, dass sein junges Weib wahnsinnig würde, war im höchsten Grade besorgt und schickte nach Dr. Darwin. Als derselbe kam, sagte er ihr in der offensten Weise einige unangenehme Wahrheiten, unter andern die, dass die

frühere Frau ihr in jeder Beziehung, einschliesslich der Schönheit, unendlich überlegen gewesen sei.

Die arme Frau war ganz betäubt von dieser Behandlung und konnte später nicht einmal seinen Namen hören. Er rieth dem Ehemann, wenn sie sich wieder so thöricht betrüge, ihr anzudeuten, dass er ihn kommen lassen würde. Sein Rath bewährte sich vollkommen, und in der Folge bezwang sie sich.

Mein Vater lebte in späteren Jahren viel von Dr. Darwin getrennt, so dass er sich nur weniger Bemerkungen erinnert, jedoch pflegte er einen Satz von ihm als echt anzuführen: „dass die Welt nicht durch den kenntnissreichen, sondern durch den thätigen und energischen Mann regiert werde“. Er pflegte auch einen andern Ausspruch zu erwähnen, dass „gesunder Menschenverstand die Oberhand behalten würde, wenn die Männer aufhörten, soviel Mehl auf ihren Kopf zu streuen, als zu einem Pudding nöthig wäre; wenn die Frauen aufhörten, Ringe in den Ohren zu tragen, wie die Wilden sie durch ihre Nase stecken; und wenn Feuerroste nicht länger von polirtem Stahl gemacht würden“.

Dr. Darwin ist häufig ein Atheist genannt worden, während in jedem seiner Werke deutliche Aussprüche gefunden werden, die zeigen, dass er durchaus an Gott als den Schöpfer des Weltalls glaubte. Zum Beispiel schreibt er in dem posthum veröffentlichten „Tempel der Natur“ *): „Vielleicht sind alle Erzeugnisse der Natur in ihrem Fortschritt zu grösserer Vervollkommnung begriffen (!), eine Idee, die durch die neueren Entdeckungen und Schlussfolgerungen in Betreff der fortschreitenden Bildung der festen Theile der Erdkugel unterstützt wird und im Einklang mit der Würde des Schöpfers aller Dinge steht.“ Ein Kapitel der „Zoonomia“ schliesst er mit den Worten des Psalmisten: „Die Himmel rühmen die Ehre Gottes und die Veste verkündet seiner Hände Werk.“

Er veröffentlichte eine Ode über die Thorheit des Atheismus mit dem Motto: „Ich bin furchtbar und wunderbar gemacht“, von welcher der erste Vers lautet wie folgt:

*) Temple of Nature 1803, Note p. 54. S. auch die vielsagende Fussnote (S. 142) über die unveränderlichen Eigenschaften der Materie, die sie „erhalten von der Hand des Schöpfers“ etc.

Atome, die zum Schwindeltanz
Sich regellos gesellt —
Die bauten, atheist'scher Thor.
Das Wunderwerk der Welt? [22])

Mit Beziehung auf die Moral sagt er: „Der berühmte Ausspruch des Sokrates: „Erkenne dich selbst" . . . so weise er sein mag, scheint doch von selbstischer Natur zu sein. Die geheiligten Grundsätze des Stifters des Christenthums dagegen: „Thut, wie ihr wünscht, dass euch gethan werde" und „Liebe deinen Nächsten wie dich selbst" schliessen alle unsere Pflichten der Nächstenliebe und der Moral in sich, und wenn sie von allen Nationen ernstlich befolgt würden, würde das gegenwärtige Glück der Menschheit um ein Vieltausendfaches vermehrt sein.

Obgleich Dr. Darwin gewiss ein Theist in der allgemein angenommenen Bedeutung des Wortes war, so bezweifelte er doch jede Offenbarung. Auch empfand er wenig Achtung vor der Lehre der Unitarier, denn er pflegte zu sagen, „dass der Unitarianismus ein Federbett sei, um einen fallenden Christen aufzufangen." [23])

Wenn man sich erinnert, in welcher aufregenden Zeit Erasmus lebte, so muss es auffallen, dass in seinen Briefen sich selten mehr als eine kurze Andeutung über die Politik der Gegenwart findet. Er würde heute ein Liberaler genannt werden oder vielleicht gar ein Radikaler. Er scheint auf Seite der Nordamerikaner in ihrem Unabhängigkeitskrieg gewesen zu sein, denn er schreibt an Wedgwood (17. Oktober 1782): „Ich hoffe, Dr. Franklin wird noch den Frieden erleben und Amerika frei unter seinem eigenen Weinstock und Feigenbaum sehen, seine Schwerter in Pflugscharen verwandelt" etc. Wie so viele Andere begrüsste auch er den Beginn der französischen Revolution mit Freuden und Triumph. [24]) Miss Seward schreibt in einem Brief an Dr. Whalley vom 10. Mai 1792: „Ich sollte wirklich nun für Frankreich zu fürchten anfangen; aber Darwin versichert mich, dass trotz aller Niederlagen die Sache der Freiheit triumphiren und Frankreich in naher Zukunft allen umliegenden Nationen ein glückliches und grosses Beispiel abgeben wird."

---

*) Temple of Nature, 1803. Note p. 124.

In einem andern Briefe bemerkt sie, Darwin „war ein weitsichtiger Politiker und sah und sagte das einzelne und schliessliche Missgeschick einer jeden verderblichen Massregel des letzten Cabinets voraus.“ *)

Im Februar 1789 sagte er Wedgwood, dass er „Colonel Jack“ von de Foe gelesen habe und wünsche, dass die dort befindliche Erzählung von dem hochherzigen Sinn der schwarzen Sklaven in irgend einer Zeitschrift abgedruckt werde. Wiederum, am 13. April desselben Jahres (1789) schreibt er: „Ich habe soeben gehört, dass in Birmingham Maulkörbe oder Knebel für die Sklaven auf unsern Inseln angefertigt werden. Wenn das wahr ist, und ein solches Instrument von einem Redner im Hause der Gemeinen ausgestellt werden könnte, so würde das einen grossen Effekt machen. Könnte nicht eine ihrer langen Peitschen oder Drahtschwänze ebenfalls verschafft und ausgestellt werden? Ein Folter-Instrument unserer eigenen Fabrik wird aber, wie ich vermuthe, von grösserer Wirkung sein.“

Die folgenden Zeilen über Sklaverei sind dem dritten Gesang der „Loves of the Plants“ 1790 entnommen:

Unbeugsam richtend giebt im Herzensgrund,
Allwo sein Thron, sich das Gewissen kund.
Mit leiser Stimme stört's des Frevels Plan
Die Hand, gezückt zur Unthat, hält es an —
Als Schreckensmacht, um welche Schauer weh'n,
In Donnern spricht es, wenn die That gescheh'n.
Hört es, Senate! Hört der Wahrheit Spruch:
Wer Sklaverei erlaubt, theilt ihren Fluch.[25])

Das Datum dieses Gedichtes und des obigen Briefes verdient wohl berücksichtigt zu werden, denn es ist nicht zu vergessen, dass der Sklavenhandel erst 1807 beseitigt wurde; 1783 einigten sich noch die Mitglieder der Gesellschaft zur Verbreitung des Evangeliums, nach langer darüber geführter Verhandlung, ihre Sklaven auf Barbadoes im Christenthum zu unterrichten.**)

Er sympathisirte lebhaft mit Howard's Unternehmen,

---

*) Journal of Dr. Whalley vol. II, p. 73, 220—222.

**) Lecky, History of England in the Eighteenth Century 1878, vol. II, p. 17.

das Gefängnisswesen in ganz Europa zu reformiren, wie folgende Zeilen in „The loves of the Plants“ (zweiter Gesang) bezeugen:

Von Pol' zu Pol' in Deinen heil'gen Glanz
Tauch' Menschenliebe nun den Erdball ganz!
Wie Nordlichtschein das Nachtgewölk der Luft,
Umspiele Trostlicht jede Kerkergruft.
Von Reich zu Reich, ob kreuz- ob mondgekrönt,
Wo nur die Menschheit und ihr Elend stöhnt,
Durchwandernd Meer und Wüste, Wald und Schnee,
Dein Howard Häuser sucht', die voller Weh.
Auf steilem Pfad zu Kerkern, moderfeucht,
Wo Todesangst, umklirrt von Fesseln, keucht;
Zu Kellern voll verwesendem Gebein,
Wo schon das Echo flösst Entsetzen ein,
Wo nie ein Freund den Riegel flüsternd hebt,
Kein Lichtstrahl einfällt und kein Lüftchen lebt —:
Dahin bringt, unbesorgt um Ruf und Gut,
Er reichlich Nahrung, Hüllen, Lebensmuth!
Er öffnet die verschloss'ne Hand der Macht,
Sanft überredend, und ihr Herz erwacht.
Gerechtigkeit, von ihm geführt, zerbricht
Die Ketten oder mindert ihr Gewicht.
Des Guten Genien, die von Himmels-Au'n
Zur Erde theilnahmsvoll herniederschau'n —
Als sie zuerst, mit Tugendglanz geschmückt,
Howard, den erdumpilgernden, erblickt,
Glaubten, vom Engelsanblick irrgeführt,
Den Staub von einem Seraphfuss berührt.
Er schreitet vorwärts: Tod und Uebel flieh'n —
Dämonen hassen und bewundern ihn![26])

Nach seinen veröffentlichten Werken, Briefen und Allem, was ich über ihn erlangen konnte, zu urtheilen, scheint die Lebhaftigkeit seiner Einbildung einer seiner hervorragendsten Charakterzüge gewesen zu sein. Dies leitet zu seiner grossen Gedanken-Originalität, seinem prophetischen Geist, in der Wissenschaft sowohl als in mechanischen Künsten, und zu seiner überwiegenden Neigung, zu theoretisiren und zu generalisiren.

Nichtsdestoweniger zeigen seine Bemerkungen über den Werth von Experimenten und die Benutzung von Hypothesen, die wir nachstehend bringen werden, dass er von echtem philosophischen Geiste beseelt war. Auch muss zugegeben werden, dass er ein ungewöhnliches Beobachtungsvermögen besass. Die Man-

nigfaltigkeit der Objekte seines Studiums ist erstaunlich. Aber von all seinen Charakterseiten war die unermüdliche Thätigkeit oder Energie seines Geistes vielleicht die bemerkenswertheste. Mr. Keir, selbst ein ausgezeichneter Mann, der viel von der Welt gesehen hatte, und der „mit Dr. Darwin fast ein halbes Jahrhundert nahe befreundet war", schrieb nach dessen Tod (12. Mai 1807) an meinen Vater: „Ihr Vater bewahrte in der That mehr von seinem originellen Charakter als irgend ein anderer Mensch, den ich kennen gelernt, etwa mit Ausnahme von Mr. Day (Verfasser von „Sandford and Merton" etc.). Die Originalität im Charakter dieser beiden Männer war wirklich zu überwiegend, als dass sie dem Beispiel Anderer hätten folgen können." Danach fuhr er fort: „Ihr Vater hatte wenig Sinn für Autorität und erkannte rasch die Analogie, auf die eine neue Theorie begründet werden konnte. Die Durchdringung oder der Scharfsinn, der es ihm ermöglichte, selbst entfernte Ursachen und weit abliegende Wirkungen zu entdecken, war der Grundzug seines Intellekts. Vielleicht könnte man denken, dass er dadurch manchmal zu allzu spitzfindigen Untersuchungen verleitet wurde, sowie es etwa schwer ist, sich eines allzu scharfen Instruments zu bedienen, ohne manchmal zu tief damit einzuschneiden. Dank dieser durchdringenden Eigenschaft vermochte er nicht nur das feinste Anzeichen wissenschaftlicher Analogien zu verfolgen, sondern auch die zartesten und duftigsten Schönheiten poetischer Diktion. Wenn Sie zu dieser Fähigkeit noch hinzunehmen eine ungewöhnliche Lebendigkeit des Geistes und Leichtigkeit in der Anwendung desselben, wie sie eine fortwährende Uebung in bemerkenswerthen Forschungen erfordert, so werden Sie, denke ich, seine Hauptzüge haben."

Seine Lebhaftigkeit behielt er bis in die letzten Tage; der folgende Brief, den er meinem Vater schrieb, als er 61 Jahre alt war, zeugt für seinen fortgesetzten Eifer in seinem Beruf.

Erasmus Darwin an seinen Sohn Robert.

Derby, d. 13. April 1792.

Lieber Robert!

Ich meine, Du und ich, wir sollten uns zuweilen einen langen medizinischen Brief schreiben, namentlich wenn ungewöhnliche Krank-

heitsfälle vorkommen; theils würde uns dies Manches Belehrende bieten, theils uns darin vervollkommnen, ein klares verständliches Englisch zu schreiben. Sir Josua Reynolds, in einer seiner Vorlesungen über künstlerischen Geschmack, räth Malern, selbst von sehr hohem Alter, die Werke aller andern Künstler zu studiren, der Neuen wie der Alten, was, wie er sagt, ihre Erfindungsgabe vervollkommnen würde, da sie dabei, je nachdem, verwandte Ideen bekämen, was ganz etwas Anderes ist als Nachahmung; er fügt hinzu, dass, wenn sie nicht Andere copirten, sie gezwungen sein würden, sich selbst zu copiren und ihren Werken immer wieder dieselben Gesichter und dieselben Haltungen einzuverleiben. Ich bin nun überzeugt, dass, wenn der Unkundige nicht die Werke Anderer liest, er genöthigt ist, stets seine eigenen Vorschriften und Behandlungsmethoden zu copiren, bis seine gesammte Praktik nur in der Nachahmung seiner selbst besteht, ein halbes Schock Mittel seine ganze Materia medica bildet, und die Apotheker sagen, der Doktor habe nur 4—6 Recepte, mit denen er sämmtliche Krankheiten heile.

In dieser Erwägung fühle ich mich verpflichtet, alle neuen medizinischen Zeitschriften, die herauskommen, zu lesen, ebenso andere medizinische Veröffentlichungen, die nicht allzu umfangreich sind; hierdurch erfährt man, was andere in der medizinischen Welt thun, und vermag Apotheker und Chirurgen mit neuen und wunderbaren Entdeckungen der Gegenwart in Erstaunen zu setzen. Diese ganze Vorhaltung fiel mir jüngst bei, als ich die Versuche des Dr. Crawford las.

Mein Vater scheint ihm, um das Jahr 1793, angelegen zu haben, sich von seiner Berufsthätigkeit zurückzuziehen; er antwortete: „Das ist ein gefährliches Experiment, und endet gewöhnlich entweder in Trunk oder Hypochondrie. Ich denke so: man muss immer etwas zu thun haben (wie z. B. Gutsbesitzer: Fuchsjagden), andernfalls wird man lebensüberdrüssig und eine Beute der Langeweile. Deshalb kann man ebenso gut irgend etwas Nützliches für sich selbst oder seine Freunde oder die Menschheit im Allgemeinen thun, als sich den Karten oder andern gleich unnützen Sachen widmen.“ Während seiner häufigen und langen Reisen las und schrieb er viel in seinem Wagen, den er zu diesem Zwecke ausgestattet hatte. Auch war das Reisen in jenen Tagen keine leichte Arbeit, denn bei dem damaligen Zustand der Strassen konnte der Wagen kaum jemals bis an die Häuser gelangen, die er zu besuchen hatte, und ich höre von einer seiner Enkelinnen, dass ein altes Pferd, benannt der „Doktor“, gesattelt hinter der Kutsche herlief, ohne an dieselbe

festgebunden gewesen zu sein; wenn aber die Strasse zu schlecht war, stieg er aus und ritt auf dem Doktor. Dieses Pferd erlebte ein hohes Alter und wurde bei der Priorei beerdigt.

Zu Hause war er ein Früh-Aufsteher, und seine Papiere hatte er so geordnet (wie ich von meinem Vater gehört habe), dass, wenn er in der Nacht erwachte, er im Stande war, aufzustehen und seine Arbeit eine Zeit lang fortzusetzen, bis er sich schläfrig fühlte. Wenn man seine unermüdliche Thätigkeit bedenkt, so erscheint es als eine eigenthümliche Thatsache, dass er viel unter dem Gefühl der Müdigkeit litt. Auf meine einstmalige Bemerkung gegen meinen Vater, dass er nach eines Tages Arbeit stark ermüdet scheine, antwortete er: „Ich erbte das von meinem Vater."

In verschiedenen Notizen, die mein Vater 1802 niedergeschrieben, bemerkt er, dass Dr. Darwin kühn und unerschrocken von Natur beanlagt gewesen, dass aber eine Aufeinanderfolge von Unglücksfällen einen tiefen Eindruck in seinem Gemüth hinterlassen hätten, wodurch er sehr vorsichtig geworden wäre. Als er ungefähr fünf Jahre alt war, erhielt er bei Gelegenheit einen Schlag auf den Kopf, der so ernstlich war, dass ihm für sein ganzes Leben eine weisse Locke zurückblieb. Später, als er mit seinen Brüdern fischen ging, steckten sie ihn in einen Sack, aus dem nur noch seine Füsse hervorsahen; so, am Sehen verhindert, gerieth er in den Fluss und wäre auf ein Haar ertrunken. Wiederum, als er und Lord Georg Cavendish in der Schulzeit mit Schiesspulver spielten, explodirte dasselbe, und er wurde schwer dabei verletzt; schliesslich brach er auch noch ein Knieband.

In Folge dieser Lähmung wurden seine Bewegungen unbeholfen, während er in jüngeren Jahren ein sehr gewandter Mann gewesen war. Seine Gestalt war gross und stark; im Alter wurde er corpulent; die Pockenkrankheit hatte ihm tiefe Gruben zurückgelassen.

Es ist bemerkenswerth, dass in einer so grossen Stadt wie Derby und zu einer so späten Zeit wie 1784 noch keine öffentliche Anstalt für arme Kranke vorhanden war. Dr. Darwin erliess deshalb zu dieser Zeit eine Aufforderung, deren Handschrift sich in meinem Besitze befindet, worin er angab: „da die Blattern schon grosse Verheerungen in Derby angerichtet und zu dieser

Zeit gerade bösartiger auftreten, wie je; und da es nun erst drei Jahre her ist, dass sie zum letzten Male in dieser Stadt epidemisch aufgetreten, so steht sehr zu fürchten, dass das herannahende Frühjahr sich verhängnissvoll erzeigen wird, besonders für die Armen, denen Alles mangelt, sowohl die erforderliche Kenntniss, als der nöthige Beistand zur Erhaltung ihrer Kinder."

Er schlug danach vor, dass sich ein Verein bilden sollte, dessen Mitglieder vier Guineen zu zahlen hätten, und dass eine Räumlichkeit als Verordnungszimmer gemiethet werden sollte, wo die Aerzte der Stadt ihren Rath unentgeltlich zu geben hätten. Die Armen seien anzuweisen, die Recepte in einer bestimmten Reihenfolge bei allen Apothekern der Stadt machen zu lassen, offenbar um einer Opposition zu begegnen. Das Circular drückt sodann die Hoffnung aus, dass dieses Sprechzimmer „sich als der Grundstein eines künftigen Krankenhauses bewähren möchte".

In demselben Jahre 1784 scheint er einen Hauptantheil an der Gründung einer philosophischen Gesellschaft zu Derby genommen zu haben.[27]) Die Mitglieder traten zum ersten Male in seinem Hause zusammen, und er hielt ihnen einen kurzen und übersichtlichen Vortrag, aus dem wir folgende Stellen herausheben: „Ich komme nun zur zweiten Quelle unsrer exakten Untersuchungen. Da wir von der kärglichen Hand der Natur mit so unvollkommenen und beschränkten Fähigkeiten und mit so geringen und unvollkommenen Sinnen geformt und ausgestattet sind, während die uns umgebenden Körper mit einer unendlichen Mannigfaltigkeit von Eigenschaften begabt sind, mit Anziehung, Abstossung, Schwerkraft, Ausdünstung, Polarität, Winzigkeit, Widerstandslosigkeit u. s. f., die unsern stumpfen Sinnes-Organen gar nicht erkennbar, oder denen sie nicht angepasst sind: was haben wir da zu thun? Sollen wir uns, zufrieden mit unserer Unwissenheit, hinsetzen und, nachdem wir für unser Futter gesorgt haben, unsere Tage dahinträumen gleich den Bewohnern der Wälder und Weiden? Sicher nicht, da es noch ein andres Mittel giebt, wodurch wir uns mit jenen Eigenschaften der Körper, die sich unseren Sinnen entziehen, bekannt machen können; dasselbe besteht in der Beobachtung und Vergleichung ihrer wechselseitigen Wirkungen. Dies ist ein Baum der Erkenntniss, dessen für die rohe Creatur verbotene Frucht von der kühnen Hand der

experimentirenden Philosophie gepflückt ward.“ Er schliesst den Vortrag mit den Worten: „Ich hoffe, dass in einer vielleicht nicht gar so entfernten Zeit durch unsere eigenen Arbeiten Einiges dem allgemeinen Wissensschatz hinzugefügt wird, der, wie ich voraussehe, niemals aufhören wird zu wachsen, so lange eine menschliche Fuss-Spur auf der Erde zu sehen ist.“

Niemand hat je eindringlicher und schärfer die üblen Wirkungen der Unmässigkeit gepredigt als Dr. Darwin; aber hauptsächlich mit Rücksicht auf die Gesundheit, mit ihren erblichen Folgen; und dies ist vielleicht die praktischste Angriffsseite. Es wird positiv versichert, dass er die Gewohnheit des Trunks in den besseren Ständen des Landes in hohem Grade verminderte.*) Er selbst berührte viele Jahre hindurch keinen Alkohol, unter keinerlei Form; er war jedoch kein Frömmler in dieser Hinsicht, denn in seinem hohen Alter theilte er meinem Vater mit, dass er längere Zeit mit Vortheil die Gewohnheit befolgt habe, täglich zwei Glas selbst gezogenen Weines zu trinken. Warum er selbstgezogenen Wein vorzog, ist nicht ersichtlich; vielleicht bildete er sich ein, dass er dadurch sich am wenigsten weit von seiner lang befolgten Regel entfernte. Er schrieb auch (15. Oktober 1772) an Wedgwood, der von schwacher Gesundheit war: „Ich möchte Ihnen rathen, so gut zu leben, als es Ihre Constitution nur zulässt, sowohl im Essen wie im Trinken. Dieser Rath kann nur sehr wenigen Menschen gegeben werden! Wenn Sie sich allmonatlich einmal wiegen wollten, würden Sie in einigen Monaten sehen, ob diese Methode Ihnen dienlich ist.“[28])

*) Folgende kurze Geschichte der Mässigkeits-Vereine ist ein Auszug aus Dr. Krause's handschriftl. Mittheilungen über Dr. Darwin: „Die ältesten Mässigkeits-Vereine wurden im J. 1808 in Nord-Amerika durch die Bemühungen Dr. Rush's, in England im J. 1829 hauptsächlich auf die Bemühungen von Mr. Dunlop gegründet (vergl. Samuel Couling, History of the Temperance Movement in Great Britain and Ireland, from the earliest date to the present time; London 1862). In Deutschland erliess sogar schon 1439 Erzherzog Friedrich von Oesterreich eine Mässigkeits-Verordnung, der 1600 eine ähnliche Verordnung vom Landgrafen von Hessen folgte, jedoch waren dieselben blosse Nachahmungen der Tempelherren und anderer Ritterorden, die durch Gelübde die rohen Trinkgelage zu unterdrücken suchten, wie schon durch das Motto der erstgenannten Vereinigung: ‚Halt Mass‘ dargethan wird. Der Vorschlag, in Deutschland wirkliche Mässigkeits-Vereine nach amerikanischem und englischem Muster zu errichten, stammt von König Friedrich Wilhelm III.“

Sein Rath in dieser Angelegenheit ist noch heute nicht vergessen, denn Dr. Richardson bemerkte 1879 in seiner Adresse an die „British Medical Temperance Association“: „Der berühmte Haller, Boerhaave, Armstrong und namentlich Erasmus Darwin unterstützten eifrig das, was wir heute die Grundsätze der Mässigkeit nennen.“

Als junger Mann war er nicht immer mässig. Miss Seward erzählt*) eine Geschichte, die nicht der Beachtung werth wäre, wäre sie nicht so oft erwähnt worden. Mein Grossvater kam auf einer Picknick-Partie in M. Sneyd's Boot den Trent herunter, und nach dem Frühstück, als — in Miss Seward's eleganter Ausdrucksweise — „seine Gäste, wenn nicht geradezu berauscht, so doch in einem hohen Stadium weinseliger Fröhlichkeit waren“, sprang er plötzlich aus dem Boot, schwamm in seinen Kleidern an's Ufer und „wanderte ruhig über die Wiesen der Stadt (Nottingham) zu“. Er begegnete daselbst einem Apotheker, auf dessen Vorstellung bezüglich seiner nassen Kleider er antwortete, dass der ungewohnte „innere Reiz der äusseren Kälte und Nässe entgegenwirke“; er stieg sodann auf ein Fass und hielt dem Publikum eine ausserordentlich sinnige Rede über Gesundheitsmassregeln.[29]) Es ist jedoch unverkennbar, dass dergleichen Reden im Grossen und Ganzen das Werk von Miss Seward's eigener Einbildungskraft sind. Der Vorgang selbst muss sich aber in Wahrheit so verhalten, denn seine Wittwe, die nicht ein Wort davon glaubte, schrieb an M. Sneyd, dessen Anwort vor mir liegt: Er giebt zu, dass „etwas derartiges“ vorkam, enthält sich aber aller Einzelheiten und räth Mrs. Darwin, „keine Notiz von diesem Theil ihrer (Miss Seward's) sehr unvorsichtigen und skandalösen Veröffentlichung zu nehmen“. Um zu zeigen, was die besseren Kreise seiner Bekanntschaft zu jener Zeit von ihrem Buche dachten, will ich hinzufügen, was M. Sneyd in demselben Brief über ihren Bericht von dem Tode seines (Dr. Darwin's) Sohnes Erasmus bemerkt: „Die Verfasserin verdient wegen ihres Mangels an Wahrheitsliebe wie an jedem menschlichen Gefühl blossgestellt zu werden.“ Einer von Dr. Darwin's Stiefsöhnen (wie ich von dessen Tochter höre) pflegte stets zu behaupten, dass jener Einfall eines

*) Memoirs of Dr. Darwin, pp. 64—68.

Halbberauschten von einigen Herren der Gesellschaft verschuldet war, „die sich wegen seiner mässigen Lebensweise ärgerten“ und ihm einen Streich spielten; was, wie ich meine, soviel bedeutet, dass er beredet wurde, etwas für schwach zu trinken, was in der That sehr stark war.

Der folgende Vorfall, der von Mr. Edgeworth erzählt wird, beleuchtet die humane Seite seines Charakters. Mr. Edgeworth war unbekannterweise mit Dr. Darwin in eine Correspondenz über den Bau von Wagen getreten, besuchte ihn in Lichfield, fand ihn aber nicht zu Hause. Er wurde darauf von Mrs. Darwin zum Abendessen gebeten. „Als dasselbe beinahe beendet war, kündigte ein starkes Klopfen an der Thür des Doktors Ankunft an. Es entstand ein lautes Geräusch im Vorflur, welches Mrs. Darwin veranlasste, aufzustehen und an die Thür zu gehen. Auf ihren Ausruf, dass sie einen todten Menschen hereinbrächten, begab ich mich in die Halle und sah, wie einige Personen, die von einer andern, in der ich Dr. Darwin errieth, angeleitet wurden, einen Mann hereintrugen, der anscheinend leblos war. ‚Er ist nicht todt,‘ sagte Dr. Darwin, ‚er ist nur total betrunken.‘ Ich fand ihn,“ fuhr der Doktor fort, ‚beinahe erstickt in einem Graben liegen; ich hob ihn in meinen Wagen und brachte ihn hierher, um ihm über die Nacht die nöthige Pflege zu gewähren.‘ Nicht Viele würden sich eine solche Unannehmlichkeit zugezogen und einen betrunkenen Menschen in ihrem Wagen zu sich nach Hause gebracht haben. Nachdem ein Licht herbeigebracht worden, fand es sich, zu Aller Ueberraschung, dass es Mrs. Darwin's eigner Bruder war, der ‚zum ersten Mal in seinem Leben‘, wie Mr. Edgeworth versicherte, ‚in solchem Grade betrunken war und ohne Dr. Darwin's Menschenfreundlichkeit unzweifelhaft umgekommen wäre.‘ Wir dürfen nicht vergessen, dass in jener guten alten Zeit es für keine grosse Schande galt, ziemlich betrunken zu sein. Nachdem der Mann zu Bette gebracht war, erzählt Mr. Edgeworth, unterhielten sich Dr. Darwin und er Anfangs über den Wagenbau, sodann über verschiedene literarische und wissenschaftliche Gegenstände, wobei ‚er entdeckte, dass ich eine gute Erziehung genossen habe‘. ‚Aber ich dachte,‘ sagte der Doktor,

*) Memoirs of R. L. Edgeworth, 2. ad Ed. vol. I. p. 158.

‚dass Sie nur ein einfacher Wagenbauer seien!' ‚Das war also der Grund,' sagte ich, ‚dass Sie so erstaunt schienen, als Sie mich mit Mrs. Darwin beim Abendessen fanden. Sie sehen jedoch, Doktor, wie die Frauen in der Beurtheilung selbst den gelehrtesten Männern überlegen sind.'"

Er war gütig und rücksichtsvoll gegen seine Diener, was die folgenden Vorkommnisse zeigen. Sein Sohn Robert schuldete ihm eine kleine Summe Geldes, und anstatt der Zahlung bat er Robert, eine Gänsepastete dafür zu kaufen, wegen deren, wie es scheint, Shrewsbury damals berühmt war, und sie zu Weihnachten einer alten, in Birmingham lebenden Frau zu senden, „denn sie war, wie Du Dich erinnern wirst, Deine Amme, was, wenn gut vollführt, der grösste Dienst ist, den man von einem niedrig Stehenden verlangen kann". Es war dies im Jahre 1793.

An seinem Todestage, in früher Morgenstunde, während er einen langen und freundschaftlichen Brief an Mr. Edgeworth schrieb, wurde er von einem starken Frösteln befallen und ging in die Küche, um sich am Feuer zu wärmen. Er sah dort eine alte treue Magd Butter stossen und fragte sie, warum sie dies am Sonntag Morgen thue. Sie antwortete, dass sie das stets gethan habe, da er jeden Morgen gern frische Butter habe. Er sagte: „Allerdings, aber buttere nie wieder am Sonntag!"

Dass Dr. Darwin wohlthätig war, können wir auf Miss Seward's Zeugniss hin glauben, zumal es auch durch andere Beweise unterstützt wird. Nachdem sie bemerkt, dass er von Priestern und Kirchendienern der Kathedrale von Lichfield kein Honorar annehmen wollte, setzt sie hinzu: „Sorgsam wachte er auch über die Gesundheit der Armen in dieser Stadt und nachmals in Derby, und gewährte ihnen jede Art mildthätiger Beihülfe.*) „Sir Brooke Boothby sagt auch in einem seiner veröffentlichten Sonette:

Dass mehr als Vorschrift Beispielsglanz vermag,
Dass lehre, Darwin, uns Dein Lebenstag!
Zieht unverwehrt doch, wie Bethesda's Quelle,
Die Siechen an und Armen Deine Schwelle,
Wo Kunst und Pflege, Allen ausgetheilt,
Zugleich der Armuth Noth und Schmerzen heilt.[30])

---

*) Memoirs of the life of Dr. Darwin 1804, p. 5.

Die Dankbarkeit der Armen gegen ihn zeigte sich bei zwei Gelegenheiten in auffallender Weise.*)

Als er einen Kranken — einen Cavendish — in Newmarket während der Rennen zu besuchen hatte, schlief er in einem Hôtel. Während der Nacht wurde er durch das leise Oeffnen der Thür erweckt. Ein Mann trat an sein Bett und sprach ihn folgendermassen an: „Ich hörte, dass Sie hier seien, wagte aber nicht, Sie während des Tages zu besuchen. Ich habe niemals Ihre meiner Mutter in ihrer schweren Krankheit erwiesene Freundlichkeit vergessen, bin aber bisher nicht im Stande gewesen, Ihnen meine Dankbarkeit zu bezeigen. Ich fordere Sie nun auf, mit ansehnlichen Summen auf ein gewisses Pferd (das er namhaft machte) zu wetten, nicht aber auf die Favourite, die ich reiten werde und die wir beschlossen haben, nicht gewinnen zu lassen.“ Mein Grossvater ersah später aus der Zeitung, dass zum Erstaunen von Jedermann die Favourite den Preis nicht gewonnen habe.

Die zweite Geschichte ist die, dass, als der Doktor in einer Nacht nach Nottingham ritt, ein Mann zu Pferde an ihm vorbeikam, dem er einen guten Abend wünschte. Als der Mann bald darauf seinen Schritt mässigte, war Dr. Darwin gezwungen, an ihm vorbeizureiten. Aber zu beiden Malen äusserte der Mann kein Wort. Einige Nächte danach wurde ein Reisender nahe an der Stelle von einem Manne ausgeraubt, dessen Beschreibung genau auf jenen passte. Es wird hinzugesetzt, dass mein Grossvater aus Neugierde den Räuber im Gefängniss besuchte, der gestand, dass er beabsichtigt habe, ihn zu berauben, aber hinzufügte: „Ich dachte, dass Sie es wären, und als Sie sprachen, war ich dessen

---

*) Diese Vorkommnisse erschienen Anfangs kaum glaubhaft, aber ich habe sie, mehr oder weniger deutlich, durch vier verschiedene Canäle bis auf meinen Grossvater zurück verfolgt, dessen Wahrheitsliebe niemals durch irgend Jemand, der ihn kannte, angezweifelt wurde. Die zu Grunde liegenden Thatsachen sind dieselben wie die auf die Jockey-Geschichte bezüglichen, in Nebensächlicherem weichen sie aber bedeutend von einander ab. Es ist sehr merkwürdig, wie sich Geschichten unabsichtlich im Laufe der Jahre ändern. Sie wurden mir zuerst durch eine Tochter der Violetta Darwin mitgetheilt, die sie von ihrer Mutter hatte erzählen hören.

sicher. Sie retteten mir vor vielen Jahren mein Leben, und Nichts könnte mich dazu bringen, Sie zu berauben."*)

Trotz so vieler Beweise für Dr. Darwin's Herzensgüte und Freigebigkeit ist gesagt worden, dass er das Geld ungewöhnlich hoch hielt, und dass er nur für Gewinn schrieb. Dies ist die Ausdrucksweise einer Notiz, die bald nach seinem Tode geschrieben wurde**) und auch behauptete, er sei sehr eitel und „Schmeichelei, das erfolgreichste Mittel gewesen, seine Beachtung und seine Gunst zu gewinnen".[31])

Alles, was ich zu erfahren im Stande gewesen bin, geht darauf hinaus, dass diese Bezeichnung seines Charakters falsch und irrthümlich war.

In einem Briefe an meinen Vater, vom 10. Februar 1792, schreibt er: „Was die Honorare anlangt, so würde ich mich, sobald Dein Beruf Dir im Ganzen eine gute Einnahme gewährt, um den Rest wenig kümmern. Sein ganzes Leben behaglich durchbringen, ist besser als gegen das Ende desselben ein grosses Vermögen."

In einem andern Briefe, ohne Datum, aber 1793 geschrieben, bemerkt er: „Es giebt zwei Arten von Habsucht, die eine besteht in der Furcht vor der Armuth, die andere in der Sucht nach Gewinn. Die erstere befällt, wie ich glauben möchte, von Zeit zu Zeit Jeden, der von einem Berufe lebt." Ueber denselben Punkt schreibt sein Sohn Erasmus an meinen Vater am 12. November 1792 nach einer Bemerkung über seinen wachsenden Reichthum: „Ich fürchte mich nicht vor dem Reichthum, wie unser Vater zu sagen pflegte, als er noch in Lichfield war, aus Furcht, habsüchtig zu werden; um dies Missgeschick zu vermeiden, pflegte er, wie Du weisst, jedes Frühjahr eine gewisse Anzahl Entenlachen zu graben, um sie im Herbst wieder auszufüllen." Wie es freilich möglich war, viel Geld mit der Ausgrabung von Entenpfützen auszugeben, ist nicht leicht einzusehen.

Der einzige Anhalt für die Aufstellungen seines Beurtheilers und für Andere seines Gleichen bestand wahrscheinlich darin, dass er die — vielleicht thörichte — Gewohnheit hatte, oft in

*) In einer Version dieser Erzählung wird der Besuch Dr. Darwin's nicht erwähnt, so dass hier die Pointe der Erzählung fehlte.

**) „Monthly Magazine" or „British Register". Vol. XIII, p. 457.

einem ärgerlichen oder spottenden Tone über sich selbst zu sprechen. Mr. Edgeworth, der sechsunddreissig Jahre hindurch intim mit ihm befreundet war, schreibt in Beantwortung jenes Beurtheilers*):

„Ich muss der Behauptung des anonymen Biographen eifrigst widersprechen; ich halte sie für ganz ungegründet und beleidigend — dass nämlich Dr. Darwin hauptsächlich wegen des Geldes geschrieben habe. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass, um lästigen Schmeicheleien zu entgehen, er in ironischer Weise gesagt hat, dass er mit seinen Schriften Geld, nicht Ruhm gewinnen wolle. Ich habe ihn wohl zwanzig Mal so sagen hören, aber ich habe es niemals für Ernst gehalten.[32]) Der Beurtheiler versichert, ‚dass er sich erniedrigt habe, um grobe Schmeicheleien zu ernten'. Im innersten Winkel seines Herzens mochte vielleicht Eitelkeit zu finden sein, aber Niemand legte je weniger Gewicht auf Beifall in der Unterhaltung. Als die bewundernswerthe Travestie seines poetischen Stils in der anti-jacobinischen Zeitung veröffentlicht wurde, sprach ich davon in seiner Gegenwart in stark billigenden Ausdrücken, und er schien wie ich über den Witz, den Geist und das poetische Verdienst dieser Parodie zu denken."

Von dem Verfasser der „Loves of the Plants" zu verlangen, dass er die „Loves of the Triangles" bewundern solle, war eine starke Prüfung für seinen Charakter. Mr. Keir, der Dr. Darwin ein halbes Jahrhundert hindurch genau kannte, bemerkt in einem Briefe (vom 12. Mai 1802): „Die Werke Ihres Vaters sind ein zuverlässigeres Denkmal und ein treuerer Spiegel seines Geistes, als wir es von denen der meisten Autoren sagen können. Denn er war nicht Einer von Denen, die *invita Minerva* schreiben oder aus irgend einer anderen Veranlassung überhaupt, sondern aus warmer Liebe für den Gegenstand."

In allen seinen Briefen ist mir seine Gleichgiltigkeit gegen Ruhm aufgefallen, sowie die vollständige Abwesenheit aller Zeichen einer Ueberschätzung seiner eigenen Fähigkeiten oder des Erfolgs seiner Werke. Ich schliesse aus einer diesbetreffenden Bemerkung seinerseits an meinem Vater, dass es ihn freute, sich selbst in Kupferstich zu erhalten: „gut gemacht, meine ich — erste Ab-

*) „Monthly Magazine". Vol. II, 1802, p. 115.

züge 10 s. 6 d. — die ersten Abzüge werden, wie der Kupferstecher M. Smith meint, bald verkauft sein, und die zweiten will er alsdann zu 5 sh. verkaufen." Er setzt dann hinzu: „aber eine grosse Ehre vor Allem ist es doch, seinen Kopf auf einem Schild zu sehen, wenn nicht gar auf Temple Bar!" [33]) Dieser Kupferstich war nach einem Bilde von Wright aus Derby copirt, und eine Photographie davon ist diesem Buche beigegeben. Es sind viele Bilder von ihm gemacht worden, aber mit einer oder zwei Ausnahmen zeichnen sie sich alle durch einen ziemlich mürrischen oder unzufriedenen Ausdruck aus. Mr. Edgeworth sagt in einem an ihn gerichteten Schreiben in Betreff eines dieser Bilder: „Es ist da eine Wolke über Ihren Brauen und eine Zusammenpressung Ihrer Lippen, die Ihre Herzensgüte und Ihren guten Humor verbirgt. Und als grosser Autor, der Sie sind, lieber Doktor, meine ich, dass Sie die Mehrzahl der Menschen ebenso an Hochherzigkeit wie an Fähigkeiten überragen." *)

Ich habe gesagt, dass, soweit ich beurtheilen kann, er auffallend frei von Eitelkeit, Einbildung oder Ueberhebung war; ebensowenig scheint er nach einer höheren gesellschaftlichen Stellung gestrebt zu haben. Miss Fielding, eine Enkelin von Lady Charlotte Finch und Erzieherin der Töchter der Königin Charlotte, kam wegen ihres Gesundheitszustandes zu Dr. Darwin nach Derby und wurde eingeladen, einige Zeit in seinem Hause zu bleiben. Georg III hörte von meines Grossvaters Ruf durch Lady Charlotte und sagte: „Warum kommt Dr. Darwin nicht nach London? Er soll mein Arzt werden, wenn er kommt", und er wiederholte dies in seiner bekannten Weise immer wieder auf's Neue. Aber Dr. Darwin und seine Frau stimmten darin überein, dass ihnen schon der Gedanke an ein Leben in London so sehr missfiel, dass der Wink ohne Erfolg blieb. Andere zeigten sich überrascht, dass er niemals nach London übersiedeln wollte.

Dass er reizbar gewesen, kann nicht in Zweifel gezogen werden. Mein Vater sagt: „Er war zuweilen heftig in seinem Zorn, aber sein Mitgefühl und seine Herzensgüte liessen ihn die Dinge bald in einem beruhigenden oder besänftigenden Lichte sehen." Auch Mr. Edgeworth sagt**): „Fünf oder sechs Mal in meinem

*) „Memoirs 2nd Ed. Vol. II, p. 177.

**) „Monthly Magazine", 1802, p. 115.

Leben habe ich ihn zornig gesehen und habe ihn diesem Zorn mit sehr grosser, wirklicher oder anscheinender Heftigkeit Ausdruck geben hören — stärker, als Menschen von geringerer Reizbarkeit fühlen oder zeigen werden. Aber die Veranlassung war niemals eine persönliche. Wenn Dr. Darwin Zeuge irgend eines Beispiels von Inhumanität oder Ungerechtigkeit war, so konnte er niemals seinen Unwillen zurückhalten, er hatte nicht von der Schule des Lord Chesterfield gelernt, jede hochherzige Aufwallung zu bemeistern."

1804 veröffentlichte Miss Seward ihr „Life of Dr. Darwin". Es war entschieden ungünstig für seinen Ruf, dass sie diesen Versuch unternahm, denn sie verstand nichts von Wissenschaft oder Medizin, und die Gespreiztheit ihres Stils ist für Viele ausserordentlich unangenehm, um nicht zu sagen widerwärtig, obgleich Andere das Buch sehr lieben. Es strotzt von Ungenauigkeiten, wie mein Vater und andere Mitglieder meiner Familie zur Zeit seiner Veröffentlichung versicherten. Sie behauptet zum Beispiel, dass er sterbend nach Mrs. Darwin verlangt und zuerst sie, dann seine Tochter Emma aufgefordert habe, ihm zur Ader zu lassen; die Antworten giebt sie in Anführungszeichen. Die ganze Erzählung ist einfach eine Erfindung, denn er beauftragte ausdrücklich seinen Diener, Mrs. Darwin nicht zu rufen, was aber nicht befolgt wurde, als der Diener sah, wie übel es mit ihm stand; seine Tochter war aber nicht einmal zugegen. Sogar sein Alter zur Zeit seines Todes giebt sie unrichtig an. Auch ist es einleuchtend, dass die in dem Buche befindlichen vielen langen Reden das Werk ihrer eigenen Einbildungskraft sind, theils mit, theils ohne allen und jeden Anhalt.

Sie beschreibt (S. 406) sein Verhalten, da er die Nachricht von dem Selbstmord seines Sohnes Erasmus erhielt, der sich in einem Anfall von temporärem Irrsinn ertränkte, als unmenschlich im höchsten Grade. Sie versichert: Als ihm gesagt wurde, dass der Körper gefunden worden, äusserte er mit halber Stimme: ‚armer unsinniger Feigling!' und soll niemals wieder diesen Fall erwähnt haben." Miss Seward fährt dann fort (S. 408): „Diese Selbstbeherrschung machte es ihm möglich, sofort von den ihm (von seinem Sohne Erasmus) vermachten Gütern Besitz zu ergreifen, Pläne zu deren Verbesserungen zu fassen, diese Pläne

mit Vergnügen seiner Umgebung auseinanderzusetzen und zu bestimmen, dass sein Wohnort dorthin verlegt werde. Alles das, ohne anscheinend daran zu denken, einem wie traurigen Ereigniss er ihren Besitz verdankte."

Diese ganze Erzählung ist durchaus falsch, und als mein Vater sie nach der Quelle fragte, gestand sie, dass sie dieselbe nach einem Bericht an einem entfernten Orte niedergeschrieben habe, ohne jede Nachfrage bei irgend einer Person, die wirklich wissen konnte, was vorgekommen war. Am Tage nach dem Tode seines Sohnes (30. Decbr. 1799) schreibt er meinem Vater: „Ich schreibe in grosser Seelenangst, um Dich von einem schrecklichen Ereigniss zu benachrichtigen — Dein armer Bruder Erasmus fiel in der vergangenen Nacht am unteren Ende seines Gartens in's Wasser und ertrank." Seine Tochter Emma, die bei ihm war, als ihm die Nachricht gebracht wurde, dass der Körper endlich gefunden sei, gab meiner Mutter folgenden Aufschluss von seinem Benehmen: „Er stand sofort auf, wankte aber so stark, dass Violetta und ich ihn baten, sich niederzusetzen, was er auch that und den Kopf auf seine Hand stützte .... er war ausserordentlich aufgeregt und sprach mehrere Minuten kein Wort. Sein erstes Wort war: ‚Ich hoffe, keins von Euch wird Eures armen Bruders Körper zu sehen verlangen' und auf unsere Versicherung, dass wir nicht den geringsten Wunsch hätten, sagte er, dass dies der grösste Schlag wäre, den er seit dem Tode seines armen Charles empfunden hätte." Emma versichert alsdann, dass die entgegengesetzten Behauptungen von Miss Seward durchaus falsch seien, nämlich dass er später niemals wieder seines Sohnes Tod erwähnt, und dass er alsbald Besitz von seiner Hinterlassenschaft genommen habe.

Nach Anführung anderer Ungenauigkeiten in Miss Seward's Buch schliesst Emma in echt weiblichem wie kindlichem Sinn: „Nichts ist von so unabsehbaren Folgen als ihr Unterfangen, meinen armen Papa des Mangels an Zärtlichkeit und Gefühl gegen seinen Sohn anzuklagen. Wo kann das widerlegt werden? Ich möchte diese Lügen ausstreichen und das Buch an Miss Seward zurücksenden; aber Mama will es nicht erlauben. Sie denkt, Du und mein Bruder werden einen bessern Plan ausdenken, denn ich, ich würde nichts dagegen haben, die Wahr-

heit dessen, was ich gesagt, vor beiden Häusern des Parlaments zu beschwören."

In einem Briefe meines Grossvaters vom 8. Februar 1800 schreibt er: „Ich bin genöthigt, als Testamentsvollstrecker täglich seine (Erasmus') Rechnungen zu studiren, was sowohl eine mühevolle als peinliche Beschäftigung für mich ist." Vierzehn Tage später spricht er mit meinem Vater über ein für Erasmus zu setzendes Denkmal und setzt hinzu: „Mrs. Darwin und ich gedenken in Breadsall an seiner Seite zu liegen." Selten ist eine grundlosere Verleumdung über Jemand veröffentlicht worden als die obige Erzählung der Miss Seward über Darwin's Verhalten, als er die Nachricht von seines Sohnes Tod empfing.*)

Es unterliegt keinem Zweifel, dass der Akt des Selbstmords in einem vorübergehenden Irrsinns-Anfall vollführt wurde. Es ist bekannt, dass dem Irrsinn gewöhnlich ein Gesinnungswechsel vorangeht. Erasmus, der früher ein ausgezeichneter Geschäftsmann gewesen, war nämlich in einem ungewöhnlichen Grade nachlässig geworden. Es scheint, dass er ein wichtiges Interesse meines Vaters vernachlässigt hatte, und mein Grossvater schrieb, fast zwei Jahre vor Erasmus' Tod, zu dessen Entschuldigung (8. Jan. 1789) was folgt: „Ich habe nicht über Deine Angelegenheiten mit ihm gesprochen; seine Vernachlässigung unbedeutenderer Geschäftsachen (wofür er sie, wie ich vermuthe, hält) ist ein constitutionelles Leiden. Ich erfuhr gestern, dass er wegen einer geringfügigen Lichter-Rechnung in London, im Betrag von 3 oder 4 Pfund, fast verhaftet worden wäre, nachdem man ihn oft darum

*) Miss Seward veröffentlichte auf meines Vaters Aufforderung zwar nachfolgenden Widerruf in verschiedenen Zeitschriften, jedoch werden solche Widerrufe bald vergessen und der Stich bleibt zurück: „Die Verfasserin der ‚Memoirs of Dr. Darwin' hat seit deren Veröffentlichung durch die Mittheilungen der Familie und anderer zu jener Zeit anwesenden Personen erfahren, dass die Angaben (S. 406) betr. seines Ausrufs über den Tod Erasmus Darwin's jeder Begründung entbehrten, und dass der Doctor auf jenes traurige Ereigniss seiner Familie gegenüber Beweise tiefen Mitgefühls gab, sowohl damals, als auch mit Rücksicht auf das fernere Andenken an seinen Sohn, was er aus Stolz vor der Welt verheimlicht zu haben scheint. Um seinem Andenken gerecht zu werden, wünscht die Verfasserin die ihr früher gewordene irrthümliche Auskunft hiermit richtig zu stellen." („Monthly Magazine" 1804, p. 378 und andere Zeitschriften und Tagesblätter.)

gemahnt hatte; ebenso, dass ein Geschäftsmann in dieser Stadt sich wiederholt einem Freunde gegenüber beklagt hat, dass er Mr. Darwin 7 Pfd. Sterl. schulde, ihn aber nicht dazu bringen könne, diese Rechnung mit ihm zu begleichen. Ich schreibe Dir das Alles, um Dir zu zeigen, dass sein nachlässiges Verhalten gegen Dich nicht irgend einem Mangel an Achtung oder Uebelwollen zuzuschreiben ist, sondern was sonst? — einem Mangel an Willensfreiheit. Daher die fortwährenden Verschleppungen."

Er war sich offenbar bewusst, dass eine geistige Veränderung mit ihm vorgehe, denn er erwarb sechs Wochen vor seinem Tode das kleine Besitzthum der Priorei bei Derby, wohin er sich, obwohl erst 40 Jahre alt, vom Geschäft zurückzuziehen und den Rest seines Lebens in Ruhe zu verbringen gedachte; oder, wie Dr. Darwin es nannte, der nicht voraussehen konnte, was Alles das bedeute (in einem Briefe an meinen Vater vom 28. November 1789), „den Rest seines Lebens zu verschlafen".

Unter der Habe von Erasmus fand mein Grossvater ein kleines Kreuz von gepresstem Gras (jetzt in meinem Besitz) von Charles' Grabe, der 20 Jahre vorher gestorben war. Eine Woche vor seinem Tode sandte er dasselbe meinem Vater zur Aufbewahrung.

Die falschen Berichte über Dr. Darwin's Benehmen bei dem Tode seines Sohnes wurzelten wahrscheinlich in seinem ausgeprägten Widerwillen gegen Affektion und jede anderweitige Gefühlsbewegung beim Manne. Er suchte deshalb seine eigenen Gefühle zu verbergen und handelte danach. Mein Vater schreibt: „Er erlaubte keinem Bekannten, mit ihm über irgend einen Gegenstand zu sprechen, den er schmerzlich empfand . . . . . Es war ein Grundsatz von ihm, dass man sich heiter zeigen müsse, um in Wirklichkeit heiter zu werden." Es war übrigens ein Zug von Zurückhaltung bei ihm zu finden. Miss Seward sagt, in Beantwortung einer Bemerkung seitens meines Vaters (am 10. Nov. 1802, d. h. vor Veröffentlichung ihrer Memoiren): „Ich war viel zu vertraut mit den Neigungen und Gewohnheiten Ihres seligen Vaters, als dass ich mich davon überrascht fühlen sollte, dass Sie, wie Sie sagen, so wenig im Stande waren, von ihm selbst Nachrichten zu erhalten über sein Leben vor Ihrer Geburt und während Ihrer Kindheit."

Die vielen Freunde und Bewunderer von Dr. Darwin waren über Miss Seward's Buch entrüstet und meinten, dass es voller Bosheit gegen ihn sei. Ich habe diesen Eindruck nicht empfangen, als ich es neuerdings wiederum las, sondern fand es nur von einer skandalösen Nachlässigkeit, vielleicht vereint mit der Sucht, Aufmerksamkeit zu erwecken durch Aufnahme toller und injuriöser Nachrichten. Die Freunde Dr. Darwin's hatten jedoch Recht, denn in einem Briefe vom 12. Mai 1802 an den hochwürdigen Dr. Whalley*), vor der Veröffentlichung ihrer Memoiren, zeigt sich die Verfasserin in ihrem wahren Lichte und charakterisirt in gehässiger Weise „diesen grossen Haufen von Genie und Sarkasmus", wie sie ihn nennt. Sie spricht von der „kalten, satirischen Atmosphäre, die ihn umringte und die Vertraulichkeit und Sympathie der Freundschaft abstiess." Sie setzt in ihrer gewöhnlichen gespreizten Ausdrucksweise hinzu: „Das Alter veredelte nicht sein Herz, und auf seiner Gemüthskälte und dem poetischen Autorgefühl, die sich nach Beginn seines mittleren Alters zeigten, baute sich seine ganze Reizbarkeit, seine arglistige Kunst und sein eifersüchtiger Groll gegen Anderer Ruf in seiner Wissenschaft aus."

Es muss sich Einem die Frage aufdrängen, warum Miss Seward sich in so bittrer Weise über einen Mann auslässt, mit dem sie so viele Jahre auf vertrautem Fusse lebte, und für den sie so oft die höchste Bewunderung ausgedrückt und wahrscheinlich auch gefühlt hat. Die einzig mögliche Erklärung scheint die zu sein, dass sie gewünscht hatte, ihn nach dem Tode seiner ersten Frau zu heirathen. Das war, den Aussagen verschiedener Familienglieder nach, der Fall, und ich erfuhr von meinem Vater, dass er in Besitz diesbezüglicher (nachträglich vernichteter) schriftlicher Beweise sei. Dies erklärt den folgenden bezeichnenden Ausspruch in einem an sie gerichteten Briefe meines Vaters, vom 5. März 1804, bezüglich ihrer Erzählung über den Selbstmord von Erasmus: „Wenn ich zur Erläuterung von meines Vaters Verhalten dessen Papiere veröffentlichen wollte, so würden unbedingt gewisse Umstände offenbar werden, die Ihnen ebenso unerfreulich

---

*) **Journals of Dr. Whalley, edited by Wickham; erst 1803 veröffentlicht. Bd. V, S. 342.**

wären zu lesen, wie mir, sie zu veröffentlichen.“ Verschmähte Liebe mit dem Wunsche sich zu rächen, macht den Verfolg ihres ganzen Verhaltens erklärlich.[34])

Ich möchte hier auf gewisse Verleumdungen über Dr. Darwin zurückkommen, welche 1858 im „the Life of Mrs. Schimmelpenninck“ erschienen, die eine jüngere Schwester von Tertius Galton, Dr. Darwin's Schwiegersohn, war. Sie sagt dort, dass er über Gewissen und Moral gespottet, an Gott nicht geglaubt und ein roher Schlemmer gewesen sei. Diese Behauptungen sind kaum der Beachtung werth, da sie von der Verfasserin in hohem Alter diktirt wurden, während sie Dr. Darwin, nach ihren eigenen Aussagen, nur mit „den Augen eines Kindes“ gesehen hatte. Auch sonst zeigte sie sich nicht immer zuverlässig. Ich besitze die Copie eines Briefes (vom 20. Februar 1871) von einer ihrer Nichten an Dr. Dowson, der ihr Buch bei seinem „Life of Dr. Darwin“ benutzt hatte; nichts kann deutlicher sein als die Bemerkungen über jene Unzuverlässigkeit. Auch eine ihrer Schwestern sagt bei der Erwähnung jener Behauptungen: „Das sind verdrehte Thatsachen, die einen irrthümlichen Eindruck verursachen.“ Bezüglich des Vorwurfs der Schlemmerei ist es wohl möglich, dass Dr. Darwin, als ein grosser, starker Mann, der vorzugsweise von Milch, Früchten und Gemüsen lebte, viel ass, wie jeder Mann, der viel arbeitet und eine derartige Diät beobachtet.[35])

Da es interessiren dürfte zu erfahren, inwiefern Dr. Erasmus Darwin seine charakteristischen Eigenschaften auf seine Nachkommen übertrug, will ich einen kurzen Bericht von seinen Kindern geben. Er hatte von seiner ersten Frau drei Söhne (ausser zweien, die in ihrer frühen Kindheit starben) und von seiner zweiten Frau vier Söhne und drei Töchter. Sein ältester Sohn Charles (geb. am 3. Sept. 1758) war ein junger, vielversprechender Mann, starb aber am 15. Mai 1778, ehe er 20 Jahr alt war, an den Folgen einer Wunde, die er sich bei der Zergliederung des Gehirns eines Kindes zugezogen hatte. Er hatte von seinem Vater eine starke Neigung zu verschiedenen Zweigen der Wissenschaft, zum Versemachen und zu mechanischen Künsten geerbt. „Handwerksgeräthe waren sein Spielzeug, und das Anfertigen von Maschinen war eine der ersten

Anstrengungen seines Geistes und eine der Hauptquellen seiner Unterhaltung."*)

Er erbte auch das Stottern. In der Hoffnung, ihn zu heilen, sandte ihn sein Vater im Alter von 8 Jahren (1766—67) mit seinem Erzieher nach Frankreich, in der Meinung, dass wenn er eine Zeit lang nicht Englisch sprechen könne, die Gewohnheit des Stotterns sich verlieren würde; und es ist eine merkwürdige Thatsache, dass er noch in spätern Jahren niemals stotterte, wenn er französisch sprach. Schon in früher Jugend legte er Sammlungen aller Art an.[36]) Als er 16 Jahre alt war, wurde er auf ein Jahr nach Oxford gesandt, aber er liebte den Ort nicht „dachte — nach den Worten seines Vaters — dass die Kraft des Geistes in der Nacheiferung klassischer Eleganz erschlaffe, wie Herkules am Spinnrocken, und seufzte danach, zu dem derberen Exercitium der medizinischen Schule nach Edinburg versetzt zu werden". Er verblieb drei Jahre in Edinburg unter fleissigem Studium der Medizin und „mit Eifer allen kranken Armen des Kirchspiels Waterleith sich widmend, die er überdies mit den nothwendigen Medicamenten unterstützte". Die „Aesculapian Society" verlieh ihm ihre erste goldene Medaille für eine experimentelle Forschung über Schleim und Eiter. Notizen über ihn erschienen in verschiedenen Zeitschriften, und alle stimmen in Betreff seiner ungewöhnlichen Energie und Fähigkeiten überein. Er scheint, gleich seinem Vater, die warme Zuneigung seiner Freunde erworben zu haben. Prof. Andr. Duncan, in dessen Familiengruft Charles beigesetzt wurde, schnitt eine Locke von seinem Haar und brachte sie zu einem Juwelier, dessen Lehrling, nachmals der berühmte Sir H. Raeburn, sie zum Andenken in ein Medaillon fügte.**) Der verehrte Professor sprach 47 Jahre nach seinem Tode mit mir über ihn, als ich noch ein junger Student der Medizin in Edinburg war. Die

---

*) Diese Angaben sind hauptsächlich einem Abriss seines Lebens entnommen, den sein Vater Erasmus 1780 veröffentlichte, zugleich mit zweien seiner hinterlassenen medizinischen Studien. Siehe auch Hutchinson's Biographia medica 1799. Vol. I, p. 239 und Biographie universelle. Vol. X, 1855, sowie einen Artikel in „Gentlemans Magazine" Sept. 1st 1794. Vol. LXIV, p. 794, unterzeichnet A. D., allem Anschein nach von Prof. Andrew Duncan aus Edinburg.

**) „Harweian Discourse" by Prof. A. Duncan, 1824.

Inschrift auf seinem Grabe, verfasst von seinem Vater, sagt mit mehr Wahrheit, als sonst bei solchen Gelegenheiten üblich ist: „Im Besitz ungewöhnlicher Thätigkeit und Fähigkeiten, hatte er sich Kenntniss auf allen Gebieten der Medizin und Philosophie erworben, die weit über sein Alter hinausgingen.“ Dr. Darwin konnte noch vor Charles' Tode in Edinburg eintreffen und hatte Anfangs Hoffnung für seine Genesung; diese Hoffnungen schwanden aber bald, wie er meinem Vater „sorgenvoll“ meldete. Zwei Tage später schrieb er ein Gleiches auch an Wedgwood, für den er den Brief mit den Worten schloss: „Gott segne Sie, mein lieber Freund, möge es Ihren Kindern besser ergehen.“ Nach 24 Jahren schrieb er noch an Wedgwood: „Ich bin mehr in der Lage, Tröstung zu bedürfen, als solche zu geben.“

Ueber den Charakter seines zweiten Sohnes Erasmus (geb. 1759) habe ich wenig zu sagen, denn obwohl er Gedichte verfasste, scheint er sonst keine von seines Vaters Neigungen getheilt zu haben. Er hatte jedoch seinen eignen Geschmack, nämlich für Genealogie, Münzsammlungen und Statistik. Als Knabe zählte er alle Häuser der Stadt in Lichfield und suchte, so weit er konnte, die Zahl der Einwohner herauszufinden; er stellte auf diese Weise einen Census an, und als dann eine wirkliche Zählung stattfand, erfand sich seine Schätzung als nahezu genau. Seine Gemüthsart war ruhig und zurückgezogen. Mein Vater hatte eine hohe Meinung von seinen Fähigkeiten, und dies war jedenfalls gegründet, denn andernfalls hätte er keine Einladungen zu Reisen und langen Besuchen von bedeutenden Männern der verschiedensten Richtungen erhalten, wie von Boulton, dem Ingenieur, und Day, dem Moralisten und Novellisten. Er war jedenfalls sehr geistreich. Er entdeckte mittelst eines eigenthümlich fein angelegten Planes den Verfasser einer langen Reihe anonymer Briefe, die sechs oder sieben Jahre lang aussergewöhnliche Unruhe und sogar Unheil unter vielen Einwohnern des Kreises angestiftet hatten. Der Autor entpuppte sich als ein Mann von ziemlich bedeutendem Ansehen. Er war ein gesuchter Anwalt in Lichfield, aber sein Tod (30. December 1797) war ein trauriger, wie ich bereits erwähnt habe.

Der dritte Sohn, Robert Waring Darwin (mein Vater, geb. 1766) erbte nicht die Anlage für Poesie oder mechanische Fertig-

keiten, noch besass er, wie ich glaube, einen besonders wissenschaftlichen Sinn. Er veröffentlichte im 76. Bande der „Philosophical Transactions“ eine Schrift über Gesichts-Spektren, die Wheatstone eine bemerkenswerthe Arbeit für jene Zeit nennt; ich glaube aber, dass er dabei in umfassendem Masse die Beihülfe seines Vaters genoss. Er wurde 1788 zum Mitglied der Royal Society erwählt. Ich kann nicht sagen, warum mir meines Vaters Beanlagung nicht recht geeignet für die fortschreitende Wissenschaft erschien; denn er war sehr eingenommen für Theoretisiren und unbedingt der schärfste Beobachter, den ich jemals kennen gelernt habe. Seine Fähigkeiten in dieser Richtung wurden jedoch gänzlich von der medizinischen Praxis der Beobachtung menschlicher Charaktere in Beschlag genommen. Er erkannte instinktiv Anlagen und Charakter eines Menschen, und er errieth sogar die Gedanken Derer, mit welchen er in Beziehung kam, mit einer erstaunlichen Schärfe.

Diese Geschicklichkeit erklärt zum Theil seinen grossen Erfolg als Arzt, denn sie erwarb ihm das Vertrauen seiner Patienten, und mein Vater pflegte zu sagen, dass die Kunst, Vertrauen zu erwecken, hauptsächlich den öffentlichen Erfolg des Arztes sichre.

Erasmus brachte ihn nach Shrewsbury, noch ehe er 21 Jahre alt war, und überliess ihm 20 £ mit den Worten: „Lass mich wissen, wenn du mehr brauchst, und ich werde es dir schicken.“ Sein Oheim, der Rektor von Elston, sandte ihm darauf ebenfalls 20 £, und es war dies die einzige pecuniäre Aushülfe, die er jemals empfing. Ich habe sagen hören, dass ihm seine Praxis im ersten Jahre erlaubte, zwei Pferde und einen Diener zu halten. Erasmus erzählte Mr. Edgeworth, dass sein Sohn Robert nach sechsmonatlichem Aufenthalt in Shrewsbury „bereits zwischen 40 und 50 Patienten hatte“. Mit dem zweiten Jahre erhielt er eine sehr beträchtliche und später eine sehr bedeutende Praxis. Sein Erfolg war um so merkwürdiger, als er eine Zeit lang seinen Beruf verabscheute und erklärte, dass wenn er die sichere Aussicht hätte, jährlich 100 £ auf einem andern Wege zu erwerben, er niemals als Arzt prakticirt hätte.

Er hatte ein aussergewöhnliches Gedächtniss für das Datum gewisser Ereignisse, so dass er den Tag der Geburt, der Verheirathung und des Todes der meisten Herren von Shropshire kannte.

Anstatt dass diese Fähigkeit ihn jedoch erfreut hätte, bereitete sie ihm nur Verdruss, denn er sagte mir, dass sein Gedächtniss für Daten ihm stets alle sorgenvolle Vorfälle zurückrufe und so z. B. seinen Schmerz um alte verstorbene Freunde stets wach erhalte. Er hatte einen lebhaften Geist und war ein grosser Redner. Er war eine sehr gefühlvolle Natur, so dass Alles, was ihn verdross oder schmerzte, ihm ausserordentlich nahe ging. Auch wurde er leicht aufgebracht. Eine seiner goldenen Regeln war die, niemals der Freund irgend Jemandes zu werden, den er nicht durchaus achten gelernt, und soviel ich weiss, hat er auch stets danach gehandelt. Von all seinen Charakterseiten war die hervorstechendste sein Mitgefühl, und ich glaube, dass das es war, was ihn zuweilen gegen seinen Beruf einnahm, da dieser ihm fortwährend Leiden vor Augen brachte. Sympathie für die Freude Anderer ist weit seltner als die mit ihren Schmerzen, und es ist keine Uebertreibung, wenn ich sage, dass Andern Freude zu bereiten die grösste Freude für meinen Vater war. Er starb am 13. November 1849. Ein kurzer Lebensabriss von ihm erschien in den „Proceedings of the Royal Society“.

Von Erasmus' Kindern zweiter Ehe wurde ein Sohn Carabinier-Officier, ein zweiter Rektor von Elston, ein dritter, Francis (geb. 1786, gest. 1859), ein Arzt, der weite Reisen nach Gegenden unternahm, die noch heute selten besucht werden. Er zeigte grosse Neigung für Naturgeschichte und hielt sich eine Anzahl wilder und seltener Thiere. Ich will hinzufügen, dass einer seiner Söhne, Capitän Darwin, ein grosser Jagdliebhaber ist und ein kleines Buch geschrieben hat „the Gamekeeper's Manual“ (4. Aufl. 1803), welches von scharfer Beobachtungsgabe und Vertrautheit mit den Gewohnheiten verschiedener Thiere zeugt. Die älteste Tochter Erasmus', Violetta, heirathete S. Tertius Galton, und ich bin überzeugt, dass ihr Sohn Francis*) geneigt sein wird, die auffallende Originalität seiner Auffassung zum grossen Theil als Erbstück seines Grossvaters mütterlicherseits anzusehen.**)

*) Verfasser von „Hereditary Genius“, „English Men of Science“ und anderer Werke und Abhandlungen.

**) In der Zwischenzeit zwischen seiner ersten und zweiten Ehe wurde Dr. Darwin Vater zweier illegitimer Töchter. Bei unseren heutigen gesellschaftlichen Zuständen mag es auffallend erscheinen, dass meines Grossvaters Praxis

Dr. Krause hat Dr. Darwin's Werke so eingehend durchgesprochen, dass mir nur wenig darüber zu sagen bleibt. Nachdem er sich in Lichfield niedergelassen, widmete er sich mehrere Jahre hindurch gänzlich der Medizin, oder er machte über verschiedene Gegenstände Beobachtungen und Aufzeichnungen. Ein ungeheurer Folioband Collektaneen, halb gefüllt mit Notizen und Beobachtungen, ist im Besitz von Reginald Darwin. Wenn man bedenkt, welch bändereicher Schriftsteller er in seinem Alter wurde, so ist es merkwürdig, dass er lange Zeit nicht daran gedacht zu haben scheint, irgend etwas in Prosa oder Poesie zu schreiben. In einem Briefe vom 21. November 1775 (im 43. Jahre seines Lebens) schreibt er an Mr. Cradock, indem er ihm für die Widmung eines Exemplars seiner „Village Memoirs" dankt: „Ich habe 20 Jahre lang die Musen vernachlässigt und mit aller Betriebsamkeit der Medizin obgelegen. . . . Neulich verwandte ich mich bei einer Dame aus Derbyshire dafür, dass sie davon abstehen möge, die Bäume einer Allee zu beschneiden, wobei ich Gelegenheit fand, mich wieder einmal in der Kunst des Versemachens zu versuchen. Ich sende Ihnen dieselben inliegend, mit dem gleichzeitigen Versprechen, so lange ich lebe, keinen weitern Vers zu machen, sondern meine ganze Zeit der Vollendung eines Werkes über verschiedene Zweige der Medizin zu widmen, das nach meinem Tode herauskommen soll."

Im Jahre 1778 kaufte er acht Acker Land bei Lichfield, die er zu einem botanischen Garten umschuf; und es scheint das sein Hauptvergnügen gewesen zu sein: „Dieses wilde, schattige Thal, bewässert von mehreren Quellen und durchtränkt von deren Fülle", wie Miss Seward es nennt*), bildet nun einen Theil des daranstossenden Parks, und ein „Handbook for Lichfield" beschreibt es als „ein wilder, aber sehr malerischer Fleck; viele der alten Bäume sind noch vorhanden, hie und da gucken noch ein

nicht darunter litt, dass er uneheliche Kinder aufzog. Zu seiner Ehre muss jedoch gesagt werden, dass er ihnen eine gute Erziehung zu Theil werden liess, und von allen Seiten höre ich, dass sie gute Frauen wurden und im besten Einvernehmen mit seiner Wittwe und deren Kindern aus zweiter Ehe lebten.[37])

*) „Literary Memoirs" 1828. Vol. IV, p. 143.

**) „Memoirs of the life of Dr. Darwin", 1804, p. 125.

paar darwinische Schneeglöckchen und Narcissen aus dem Rasen hervor und kämpfen tapfer den Kampf um's Dasein."

Dieser Garten verleitete ihn, sein Gedicht „Botanic Garden" zu schreiben, dessen zweiter Theil, „Loves of the Plants", merkwürdig genug, vor dem ersten — „Economy of Vegetation" — veröffentlicht wurde. Die „Loves of the Plants" müssen einem vorausgeschickten Sonett zufolge 1788 erschienen sein, die zweite Auflage im Jahre 1790. Miss Seward in ihrem „Life of Dr. Darwin" beschuldigt ihn, sich verschiedene ihrer Verse angeeignet und ohne weitern Nachweis mit veröffentlicht zu haben. Dies ist rein komisch; denn erstens giebt sie selbst zu*), dass jene Verse unter seiner Mitwirkung und unter ihrem Namen im „Monthly Magazine", sodann im „Annual Register" veröffentlicht worden seien, und zwar vor der Herausgabe des „Botanic Garden". Zweitens scheint die Versuchung zum Diebstahl nicht gross gewesen zu sein, denn die ganze Geschichte seines Lebens zeigt, dass Versemachen keine Arbeit, sondern nur ein Vergnügen für ihn war. Und drittens blieb Miss Seward in demselben freundlichen, sozusagen schäkernden Verhältniss mit ihm, wie zuvor Der ganze Fall ist unverständlich und gleicht in mancher Beziehung mehr einem offenen Raub, als einem einfachen Plagiat. Mr. Edgeworth**) sagt in einem Briefe (vom 3. Februar 1812) an Sir Walter Scott, dass er Dr. Darwin seine Ueberraschung darüber ausgedrückt habe, Miss Seward's Verse an der Spitze seines Gedichtes zu sehen; Darwin habe erwidert: „Es sei eine Huldigung, die er, seiner Ansicht nach, einer Dame schuldig sei, obwohl die Verse nicht von derselben Beschaffenheit seien wie seine eigenen." Dies scheint eine lahme Entschuldigung zu sein, und es ist eine sonderbare Art von Huldigung, Verse ohne jeden Nachweis in Beschlag zu nehmen. Vielleicht glaubte er sich aber im Recht, denn Edgeworth sagt weiter: „Miss Seward's ‚Ode to Capitain Cook' stand verdientermassen hoch in der öffentlichen Meinung.[38]) Nun sind, wie ich weiss, die meisten Stellen, die in den verschiedenen Beurtheilungen über diese Leistung hervorgehoben wurden, von Dr. Darwin

*) „Memoirs of Dr. Darwin", p. 132.

**) Memoirs of R. L. Edgeworth 2nd Ed. 1821. Vol. II, p. 245.

..... Ich kannte ihn genau, und es war seinem Charakter und Gewohnheiten ebenso fremd, als für seine Fertigkeit überflüssig, irgend Jemand auf der Welt zu bitten, zu entlehnen oder zu bestehlen.“ Diese Stellen zeigen zum wenigsten, ein wie treuer und warmer Freund Mr. Edgeworth dem Dr. Darwin war.

In einem Briefe an meinen Vater vom 21. Februar 1788 schreibt der Letztere: „Ich bin eben an der Herausgabe der ‚Loves of the Plants‘, denen ich meinen Namen nicht beifügen will, obwohl er Vielen bekannt ist. Die Hinzufügung meines Namens würde aber den Schein erwecken, als ob ich dem Werke irgend eine grössere Bedeutung beilege.“ Trotz dieser herabsetzenden Schätzung war der Erfolg ein grosser und rascher. Ich habe meinen Vater, der in seinen Angaben sehr genau war, sagen hören, dass tausend Guineen für den Theil, welcher zuletzt herauskam, vor der Veröffentlichung gezahlt wurden; ein Betrag, der zu jener Zeit gewiss ausserordentlich war. Auch war dieser Erfolg nicht vorübergehender Art, denn eine vierte Auflage erschien im Jahre 1799. Im Jahre 1806 wurde ferner eine Oktav-Ausgabe seiner sämmtlichen poetischen Werke in drei Bänden veröffentlicht. Ich bin mit einem alten Manne zusammengetroffen, der in einem Grade von Enthusiasmus über seine Dichtkunst sprach, die heute ganz unbegreiflich erscheint. Horace Walpole spricht in seinen Briefen wiederholt mit Bewunderung von Dr. Darwin's Dichtkunst und schreibt in einem Briefe an Mr. Barret (14. Mai 1792): „Der mit dem 59. Verse anhebende ‚Triumph der Flora‘ ist ungemein schön und bezaubernd erfunden, und die zwölf Verse, die das Wunder der Welt-Schöpfung aus dem Chaos beschreiben und zusammenfassen, sind meiner Meinung nach das Höchste, was irgend ein Autor in allen den Sprachen, die ich kennen gelernt, geschrieben hat. Da sind auch noch ein Tausend anderer Verse, die sehr reizend sind, oder vielmehr alle sind so, überfliessend von der poetischsten Erfindungsgabe und den prachtvollsten Schilderungen, und dennoch gefallen mir diese vier Gesänge nicht ganz so wie die ‚Loves of the Plants‘.“

Die auf solche Weise gepriesenen Verse*) lauten:

---

*) „Botanic Garden“ Th. I. Erster Gesang, Vers 103—114.

„Es werde Licht!“ und des Allmächt'gen Wort
Drang durch's erstaunte nächt'ge Chaos fort:
Durch's Weltall schiesst erweckt des Aethers Strahl,
Der Stoff ballt sich zu Sonnen ohne Zahl,
Um jede Sonne schwingen sich die Erden
Und Monde, die in Gluth geboren werden,
Die mit Gewalt geschleudert, weit ab fliegen,
Doch bald sich in ellipt'sche Bahnen schmiegen. —
Nun rollet Welt um Welt und Kreis um Kreis
Im Gleichgewicht hält jedes sein Geleis,
Den Perlen gleich am lichten Kleidersaum
Der Gottheit durch den unbegrenzten Raum.

Mr. Edgeworth schreibt in einem Briefe (1790) an Dr. Darwin über den „Botanic Garden“ *): „Ich darf, ohne Ihr Zartgefühl zu verletzen, wohl sagen, dass die Klagen der Dichter nun zum Schweigen gebracht sind, die darüber jammerten, dass Homer, Milton, Shakespeare und einige Klassiker Nichts zu beschreiben übrig gelassen haben, und dass die elegante Nachahmung von Nachahmungen Alles sei, was von der neueren Poesie erwartet werden dürfe..... Ich las die Beschreibung des Ballets ‚Medea‘ meinen Schwestern und acht oder zehn andern Mitgliedern meiner Familie vor. Es nahm meine Einbildungskraft so in Anspruch, dass mir das Blut in den Adern erstarrte und das Haar die Pomade des Friseurs überwand und vor Grausen aufrecht stand.“ [39])

Als der Ruf seiner Dichtkunst zu schwinden begann, sagte Edgeworth (p. 107) zu ihm, dass in künftigen Zeiten ein Kritiker erstehen würde, der den „Botanic Garden“ wieder erwecken und seinen Ruhm auf diese Entdeckung begründen würde: „.... Er wird wiederum hinausleuchten zur Bewunderung der Nachwelt.“

Einige Dichter richteten beglückwünschende Oden an ihn, wie man aus der Auflage von 1806 ersehen kann. Cowper, von dem man hätte glauben sollen, dass sein Geschmack so weit von dem seinigen abwiche, wie es nur zwischen zwei Menschen möglich ist, schrieb trotzdem, in Verbindung mit Hayley, zu seiner Ehre ein Gedicht**), welches beginnt:

---

*) Memoirs of R. L. Edgeworth 2nd Ed. 1821. Vol. II, p. 111.

**) Datirt vom 23. Juni 1793 und veröffentlicht im „Monthly Magazine“ 1803. Vol. II, p. 100.

Wir preisen neidlos Deine Kunst
Und unser Herz, gewinnt
Manch Dichterglück auch seine Gunst,
Bleibt Dir doch treu gesinnt![40])

Trotz der früheren so hohen Werthschätzung seiner Dichtkunst seitens aller Bevölkerungsschichten England's, liest Niemand von der gegenwärtigen Generation auch nur noch eine Zeile von ihm, wie es scheint. Ein so vollständiger Umschwung in der Beurtheilung innerhalb weniger Jahre ist eine merkwürdige Erscheinung. Es wurde sogar nicht lange nach ihrer Veröffentlichung von Einigen über seine Verse gespöttelt.

Die „Pursuits of Literature“ *) nennen sie:

Häutige, florartige, scheinfädige Verse
— — — — — — — — — —
Süsse tetrandrisch-monogynische Wendungen.[41])

Der plötzliche Niedergang seines Dichter-Ruhmes wurde zum grossen Theil durch das Erscheinen der bekannten Parodie „Loves of the Triangles“ veranlasst. Ohne Zweifel trat zu dieser Zeit im Geschmack des Publikums eine Aenderung ein, insofern derselbe einfacher und naturgemässer wurde. Es wurde, unter der Führung von Wordsworth und Coleridge, allgemein anerkannt, dass die Poesie hauptsächlich mit Gefühlen und tiefgehenden Gemüthserregungen zu thun habe, während Darwin behauptete, dass die Dichtkunst sich vorzugsweise auf die Wortmalerei sichtbarer Gegenstände beschränken solle. Er bemerkt**), dass die Dichtkunst aus Worten bestehe, welche Vorstellungen zum Ausdruck bringen, die ursprünglich durch das Gesichtsorgan empfunden wurden. „. . . Da nun unsere Vorstellungen, die sich von unserem Gesichtssinn herleiten, deutlicher sind als diejenigen, die Objekte unsrer anderen Sinne sind, so bilden die begrifflichen Ausdrücke dieser Vorstellungen des Gesichtssinnes den hauptsächlichsten Theil unserer Sprache. Das heisst, der Dichter schreibt vornehmlich für das Auge, der Prosaschreiber bedient sich mehr der Abstrakta.“

*) Pursuits of Literature. A satirical Scene in four dialogues; 14. Ed. 1808, p. 54.

**) „Loves of the Plants“, Interlude between Canto I and II.

Es muss zugegeben werden, dass er ein grosser Meister der Sprache war. In einer der frühesten und besten Kritiken über seine Dichtkunst*) wird gesagt, dass Niemand „eine grössere Gewalt über die Rede hatte oder den complicirtesten und verworrensten Gegenstand mit gleicher Leichtigkeit zu entwirren wusste". Byron nannte ihn „einen machtvollen Meister von sinnlosen Reimen".

Seine erste wissenschaftliche Veröffentlichung galt einer Abhandlung in den „Philosophical Transactions" für 1757, worin er die Ansicht Mr. Eeles zurückweist, dass Dunst „jedes Theilchen durchdringe, weil mit einem Theile elektrischen Feuers verbunden". Die Abhandlung ist von keinem Werth, ist aber darum merkwürdig, weil sie darthut, in welch kümmerlicher Verfassung sich manche Zweige der Wissenschaft damals befanden. Denn Dr. Darwin bemerkt, dass der „Unterschied bisher noch von Niemand meines Wissens genügend aufgehellt wurde" zwischen der „ungeheuren Verdünnung explosiver Körper", die „der Entweichung der vorher in ihnen condensirt gewesenen Luft" zuzuschreiben sei, wie wenn wenige Körner Schiesspulver in einer Blase explodiren, und „der Ausdehnung der constituirenden Theile dieser Körper" durch Wärme, wie beim Dampf.

Der folgende speculative Brief (bisher nicht veröffentlicht) ist interessant; seine Angaben müssen aber in billiger Erinnerung an seine sonstigen Verdienste beurtheilt werden:

Erasmus Darwin an Josiah Wedgwood.

März 1784.

Werther Herr!

Ich bewundre den Weg, auf dem Sie Ihre neue Theorie vom frierenden Dampf aufrecht erhalten. Sie sagen: „Sollte nicht Dunst bei einem geringeren Grade von Kälte als Wasser in flüssiger Form frieren? Beweis Reif etc." Nun scheint mir dieses *et caetera*, lieber Freund, ein Gentleman von solcher Wichtigkeit zu sein, dass ich wünschte, ihn etwas näher kennen zu lernen.

Ich sandte einen Bericht von Ihrem Experiment an Mr. Robert und bat ihn, ihn Dr. Black zu zeigen, so dass ich hoffe, in kurzer Zeit seine Meinung über die von Ihnen erwähnte merkwürdige That-

---

*) „Monthly Magazine or British Register" 1802. Vol. XIII, pp. 457—463

sache zu hören, dass ein Theil eines Eisstückes (unter Aufthauen) fror, während Sie an einem anderen Theile einen heissen Körper daran hielten.[42]) Nun kenne ich trotz Ihres *et caetera* keine Thatsache, die zu bekräftigen im Stande wäre, dass Dunst weniger Kälte zum Frieren bedarf als Wasser. Ich vermag in keiner Weise einzusehen, wodurch zur selben Zeit, da Sie einen heissen Körper an einen Theil eines Eisstückes halten, ein Gefrieren an einer anderen Stelle desselben Eisstückes vor sich ging und zwar bei einer Temperatur von 50° in Ihrem Zimmer und während das Eis sich ein oder zwei Tage lang im Zustand des Thauens befand, als etwa unter folgenden Umständen: Es herrscht eine starke Analogie zwischen den Gesetzen der Fortpflanzung von Wärme und denjenigen der Elektricität, insofern sie durch die nämlichen Körper, wie z. B. Metalle, leicht, und durch die nämlichen Körper, wie z. B. Glas, Wachs, Luft, schwieriger fortgeleitet werden: sie sind beide durch Reibung hervorzurufen, beide geben Licht, schmelzen Metalle u. s. f. Deshalb vermuthe ich, dass Wärme-Atmosphären von verschiedener Dichtigkeit, gleich Elektricitäts-Atmosphären, auf gewisse Entfernungen einander abstossen, wie gegen einander gepresste Quecksilberkügelchen, und dass deshalb beim Anhalten eines warmen Körpers an das Ende eines kalten Körpers das entfernteste Ende sofort kälter wird als das dem warmen Körper zunächstliegende Ende.

Am 11. März 1784.

Seit ich Obiges schrieb, habe ich die Sache auf's Neue überlegt und bin der Meinung, dass Dampf, da derselbe mehr Wärme-Elemente enthält als Wasser, auch grösserer absoluter Kälte bedarf, um in Eis verwandelt zu werden, dagegen dieselbe fühlbare Kälte, die nöthig ist, Wasser zum Gefrieren zu bringen, und dass die von Ihnen beobachtete Erscheinung auf einem Umstand beruht, den Sie nicht beachtet hatten. Wenn Wasser bis zum Gefrierpunkt abgekühlt ist, kommen seine Theilchen so nahe aneinander, dass sie sich innerhalb der Sphäre ihrer gegenseitigen Anziehung befinden; was geschieht alsdann? Sie stürzen heftig auf einander und werden fest, indem sie zur selben Zeit etwas Luft zwischen sich heraus pressen; hierdurch bilden sich Bläschen im Eise, und die ganze Masse wird leichter als Wasser (auf dem sie schwimmt), da sie durch jene Luft ihre Elasticität wieder gewonnen hat; schliesslich wird durch den heftigen Zusammenstoss auch noch weitere Wärme aus den Wassertheilchen ausgepresst, was durch das Steigen des in solches frierende Wasser getauchten Thermometers documentirt wird. Dieser letztere Umstand verlangt Ihre nähere Aufmerksamkeit, da er die merkwürdige Thatsache, die Sie beobachteten, erklärt. Wenn die Wärme so weit vom Wasser ent-

fernt gehalten wird, dass die Partikel sich einander anziehen, so stürzen sie mit Heftigkeit auf einander und pressen Wärme aus, die in ihren Zwischenräumen zurückgeblieben war; wenn Ihr Stück heisses Silber kalt geworden ist und keine Wärme mehr auszugeben hat, oder wenn das thauende Wasser in ausgedehntem Zustande in Berührung mit anderem Wasser ist, welches mit Wärme gesättigt ist, so wird es diesem ein Theil davon entziehen oder Gefrieren verursachen, wenn das Wasser nur wenig über 32° hatte.

Ich weiss nicht, ob ich mich deutlich ausgedrückt habe. Ich will ein Experiment erzählen, das ich vor 25 Jahren anstellte, und das zur Bestätigung Ihrer Thatsache dient. Ich füllte einen Braukessel, der etwa $1\frac{1}{2}$ Oxhoft hielt, mit Schnee, tauchte eine Glasröhre mit etwa 12 Unzen Wasser in diesen Schnee, möglichst nahe beim Mittelpunkt, und zündete ein starkes, lebhaftes Feuer darunter an; während ich nun das Wasser durch einen Abzugshahn ablaufen liess, so rasch es schmelzen wollte, fand ich nach wenigen Minuten, als ich die Röhre herauszog, das darin befindliche Wasser gefroren. Dieses Experiment stimmt mit dem Ihrigen überein und kann meines Erachtens nur nach dem obigen Grundsatz erklärt werden. Zur Unterstützung der obigen Theorie kann ich aus einigen Experimenten nachweisen, dass, wenn Luft auf mechanischem Wege ausgedehnt wird, sie den benachbarten Körpern stets Wärme entzieht, weshalb Wasser, wenn ausgedehnt, dieselbe Erscheinung zeigt. Dies würde jedoch meinen Brief um einen vierten Bogen verlängern; ich werde es deshalb auf eine persönliche Zusammenkunft mit Ihnen verschieben. Danach giebt frierendes Eis rasch Wärme aus und thauendes rasch Kälte; diese letztere Thatsache ist jedoch nicht beobachtet worden — ausser in chemischen Mischungen —, weil, wenn Wärme mit thauendem Eis zusammenkommt, sie in allzugrossen Mengen damit zusammentritt.

Wann werden wir mit einander zusammentreffen? Unser kleiner Knabe hat das Fieber, Mrs. Darwin will ihn deshalb nicht gern allein lassen und möchte ihre Reise nach Etruria für eine spätere Jahreszeit aufschieben. Kommen Sie, bitte, auf dem Wege nach oder von London an uns vorbei. Unsere besten Grüsse an alle die Ihrigen.

Adieu

E. Darwin.

P. S. Wasser, unter 32° abgekühlt, wird sofort zu Eis nach jeder kleinen Bewegung, oder wenn man das Wasser aus einem Gefäss in ein anderes giesst, weil die gegenseitige Annäherung der Theilchen und das Entweichen von Luft oder salzigen Stoffen und von Hitze erleichtert wird.

Die „Zoonomia“, die sich viele Jahre lang in Vorbereitung befand, wurde 1794 veröffentlicht. Wir haben gesehen, dass sie im

Jahre 1775 zu einer posthumen Veröffentlichung bestimmt war. Sogar noch im Februar 1792 schrieb Dr. Darwin an meinen Vater: „Ich widme mich gegenwärtig meiner ‚Zoonomia', die ich zu veröffentlichen gedenke, in der Hoffnung, sie zu verkaufen, da ich nun zu alt und verhärtet bin, um ein wenig Tadel zu fürchten. Jeder John Hunter muss einen Jessy Foot [43]) erwarten, der ihn verfolgt, wie die Fliege das Pferd." Nach Veröffentlichung des Werkes wurde dasselbe in's Deutsche, Französische und Italienische übersetzt und vom Papste ausgezeichnet, indem er es auf den Index Expurgatorius setzte. Dr. Krause hat einen so vollständigen, unparteiischen und interessanten Bericht über den wissenschaftlichen Standpunkt, der in diesem und den anderen Werken enthalten ist, gegeben, dass ich wenig darüber zu sagen habe.

Obwohl er stark in Hypothesen war, kannte er sehr wohl den Werth der Experimente. Maria Edgeworth sagt in einem Briefe (9. März 1729) in Betreff ihres kleinen Bruders Henry, der gern sammelte und beobachtete*): „Er wird wenigstens niemals ein Narr werden nach Dr. Darwin's Definition: Ein Narr, Mr. Edgeworth, wissen Sie, ist ein Mann, der niemals in seinem Leben ein Experiment vornahm." Und in einer „Apology", die dem „Botanic Garden" vorausgeschickt war, finden wir die folgenden richtigen Bemerkungen:

„Es mag hier am Platze sein, viele der nachfolgenden Conjekturen über verschiedene Artikel der Naturphilosophie in Schutz zu nehmen, weil sie nicht durch exakte Forschung oder entscheidende Experimente unterstützt werden. Ausschweifende Theorien auf denjenigen Gebieten der Philosophie, wo unsere Kenntniss noch unvollständig ist, sind nicht ganz ohne Nutzen, da sie zur Ausführung mühseliger Versuche, oder zur Erforschung geistreicher Deduktionen anspornen, um dieselben zu bestätigen oder abzuweisen. Da nun die natürlichen Dinge mit einander durch mancherlei Verwandtschaften verbunden sind, so vermehrt jede Art theoretischer Vertheilung derselben unsere Kenntniss durch Entwickelung einiger ihrer Analogien."

Dr. Darwin zeigte sich den neuen grossartigen Ansichten über Chemie (ein Zweig der Wissenschaft, der ihn stets stark interessirte), die gegen das Ende des letzten Jahrhun-

*) „Memoir of Maria Edgeworth" 1863. Vol. I, p. 31.

derts entwickelt wurden, weit zugänglicher als mancher Chemiker von Beruf. James Keir, ein ausgezeichneter Chemiker zu jener Zeit, schreibt ihm im März 1790*): „Sie sind ein Ungläubiger in Religionssachen, da Sie an die Transsubstantiation nicht glauben wollen, und doch können Sie glauben, dass Aepfel und Birnen etc., Zucker, Oel, Essig, nichts als Wasser und Holzkohle sind, und dass es eine grosse Verbesserung in der Sprache wäre, alle diese Dinge mit einem Worte zu nennen — Hydrocarbon-Oxyde"

Es steckt ein gutes Theil Psychologie in der Zoonomie, aber ich fürchte, dass seine Speculationen über diesen Gegenstand nicht von allzu grossem Werthe sind. Nichtsdestoweniger sagt G. H. Lewes von ihm**): „Obwohl von der gegenwärtigen Generation noch mehr vernachlässigt, als Hartley, verdient der einst so hochgefeierte Darwin hier eine Erwähnung als einer derjenigen Psychologen, die danach strebten, die geistigen Erscheinungen auf eine physiologische Grundlage zu stellen."

Und wiederum: „Hätte Darwin uns nur diese eine soeben citirte Stelle***) hinterlassen, so müssten wir ihm eine tiefere Einsicht in die Psychologie zuschreiben als irgend einem seiner Zeitgenossen und der Majorität seiner Nachfolger; und obwohl eine Durchsicht der Zoonomie Jeden davon überzeugen muss, dass Darwin's System auf absurden Hypothesen aufgebaut ist, so verdient Darwin doch einen Platz in der Geschichte wegen dieser einen wundervollen Idee, die Psychologie den Gesetzen des Lebens zu unterwerfen." Der berühmte Johannes Müller erwähnt billigend, wenn auch mit Vorbehalt, sein „Gesetz der associirten Bewegungen".†) Die Zoonomie ist in hervorragender Weise der Medizin gewidmet, und mein Vater glaubt, dass sie die medizinische Praxis in England in hohem Grade beeinflusst habe; er war natürlich ein parteiischer, jedoch von Natur schärfer beobachtender Beurtheiler über diesen Punkt, als Andere. Das Buch wurde damals nach seinem Erscheinen stark von Medizinern gelesen und der Verfasser von diesen als guter Praktiker hoch

*) Sketch of the life of James Keir F. R. S. p. 111.

**) History of Philosophy 3. Ed. 1867. Vol. II. p. 356.

***) Zoonomia. Vol. I, p. 27.

†) Müller, Elemente der Physiologie, übersetzt von Baly 1842. p. 943.

geschätzt.[44]) Der folgende merkwürdige Vorfall, aufgezeichnet von seiner Tochter Violetta in hohem Alter, zeugt für seinen Ruf als Arzt: Ein Mann, im letzten Stadium der Schwindsucht, kam zu Dr. Darwin nach Derby und äusserte sich ihm gegenüber in folgender Weise: „Ich bin von London gekommen, um Sie, als den grössten Arzt in der Welt, zu consultiren und von Ihnen zu hören, ob ich noch irgend etwas zu hoffen habe; ich weiss, dass mein Leben nur noch an einem Faden hängt, aber so lange Leben vorhanden ist, ist auch noch Hoffnung da. Es ist von der äussersten Wichtigkeit für mich, meine irdischen Geschäfte rechtzeitig zu ordnen; deshalb vertraue ich darauf, dass Sie mich nicht täuschen werden, aber sagen Sie mir ohne Bedenken Ihre Meinung."

Dr. Darwin fühlte seinen Puls, untersuchte ihn genau und sagte, es thue ihm leid, dass er ihm keine Hoffnung machen könne. Nach einer Pause von fünf Minuten sagte der Fremde: „Wie lange kann ich noch leben?" Die Antwort lautete: „Vielleicht noch 14 Tage." Der Herr ergriff Dr. Darwin's Hand und sagte: „Ich danke Ihnen, Doktor, ich danke Ihnen. Ich bin nun beruhigt; ich weiss jetzt, dass keine Hoffnung für mich vorhanden ist." Dr. Darwin erwiederte darauf: „Aber da Sie von London kommen, warum consultirten Sie nicht den berühmten Arzt Dr. Warren?" „Ach, Doktor, ich selbst bin Dr. Warren." — Er starb 8 oder 14 Tage darauf.

Ich führe nur zwei Punkte an, bezüglich deren mein Vater glaubte, dass die medizinische Praxis im Lande durch die „Zoonomia" beeinflusst worden sei.*) In dem Werke wird gesagt: „Es giebt eine goldene Regel, mittelst deren die erforderliche und nützliche Summe von Reizen in mit Hinfälligkeit verbundenen Fiebern bestimmt werden kann. Wenn der Puls, bei Anwendung von Wein oder Bier, entweder rein oder mit Wasser vermischt, sich verlangsamt, so hat der Reiz den richtigen Grad erreicht und sollte alle zwei oder drei Stunden oder auch sobald der Puls wieder rascher wird, wiederholt werden." Der Werth dieser „goldenen Regel" wird richtig gewürdigt werden können, wenn man sich daran erinnert, dass die hohe Wichtigkeit von Stimu-

*) Zoonomia 1794. Vol. I, p. 99. Ich wurde zur Aufsuchung dieser Stelle bewogen durch ihre Erwähnung bei Dr. Dowson in seinem „Erasmus Darwin: Philosopher, Poet and Physician" 1861. p. 46.

lantien beim Fieber erst neuerdings erkannt und befolgt wird. Seine Ansichten über Fieber mussten damals gewiss Aufmerksamkeit erregen.*) Der Gebrauch von Stimulantien in solchen Fällen ist vielen Schwankungen unterworfen gewesen, und die Geschichte dieses Gegenstandes ist eine sehr verworrene, wie ich aus einem Briefe, den ich von Sir Rob. Christison erhielt, entnehme.

Der zweite Punkt, den mein Vater erwähnt, betraf die Behandlung der Irrsinnigen. Nachdem er bemerkt, dass kein Irrsinniger eingesperrt werden sollte, ausser wenn er gefährlich werde**), behauptet Dr. Darwin, dass in vielen Fällen Einschliessung die Heilung eher aufhalte als beschleunige, „was durch den Wechsel der Vorstellungen etc. begreiflich wird".

Er bemerkt dann, dass irrthümliche Vorstellungen an sich die Einschliessung nicht rechtfertigen, und setzt hinzu: „Wenn Jeder, der irrthümliche Vorstellungen besitzt oder einen falschen Massstab an die Dinge legt, eingesperrt werden sollte, so weiss ich nicht, welcher meiner Leser nicht beim Anblick eines Irrenhauses zu erzittern brauchte."[45])

In Verbindung mit diesem Gegenstand ist folgender Ausspruch Dr. Maudsley's von Interesse: „Hier darf ich wohl füglich auf gewisse Beobachtungen hinweisen, hinsichtlich der auffallenden Weise, in der eine krankhafte Thätigkeit eines Nerven-Centrums oft plötzlich auf ein anderes übergeleitet wird, eine Thatsache, die, obwohl sie erst neuerdings die Aufmerksamkeit erregt, doch schon vor langer Zeit von Dr. Darwin beobachtet und commentirt wurde. Er schreibt: In einigen convulsiven Krankheiten tritt ein Delirium oder Anfall von Irrsinn ein und die Krampfanfälle hören auf; oder auch im Gegentheil, Krampfanfälle treten auf und das Delirium weicht. Davon bin ich kürzlich viele Male bei gewaltsamen epileptischen Anfällen Zeuge gewesen, was beweist, dass eine Art von Delirium eine Convulsion der Sinnes-Organe ist, und dass unsere Vorstellungen lediglich die Bewegungen dieser Organe sind."

Dr. Lauder Brunton hat mir einen anderen Fall bezeichnet, wo Dr. Darwin augenscheinlich eine neue Entdeckung anticipirt.

*) Vgl. z. B. Dr. Baeta's Werk: Comparative view of the Theories and Practice of Dr. Cullen, Brown and Darwin, 1800.

**) Zoonomia. Vol. II, 1796, p. 352.

In einem Artikel im „British Medical Journal" (1873, p. 738) „Ueber Erkältung" giebt Dr. Brunton einen Bericht über Rosenthal's Versuche, in denen er zeigt, dass wenn ein Thier einer ziemlich hohen Temperatur ausgesetzt wird, „die Gefässe der Haut durch Wärme gelähmt werden und selbst nach Anwendung von Kälte ausgedehnt bleiben. Das Blut wird auf diese Weise einer weiten Oberfläche ausgesetzt und rasch abgekühlt." Zum Beispiel fiel das Blut eines so behandelten Thieres von 107,6° und 111° auf 96,8° und blieb mehrere Tage auf dieser niedrigen Temperatur. Eine Stelle in der Zoonomie*) scheint darzuthun, dass Dr. Darwin mit der obigen wichtigen Thatsache bekannt war, die hundert Jahre später von Rosenthal entdeckt wurde.

Dr. Darwin erkannte die Wahrheit und Wichtigkeit des Princips der Vererbung in Krankheiten. Er bemerkt**): „Da viele Familien durch erbliche Krankheiten, wie Scropheln, Schwindsucht, Epilepsie, Irrsinn, allmählich aussterben, so ist es oft gefährlich, eine Erbin zu heirathen, da sie nicht selten die letzte einer kranken Familie ist."

Sein Enkel Franz Galton, wohlbekannt durch sein Werke über Vererbung, würde diese Bemerkung durchaus anerkannt haben. Auf der andern Seite, wenn eine Neigung zu Krankheiten auf eins der Eltern beschränkt ist, bleiben die Kinder oft verschont. „Ich kenne heute," schreibt er meinem Vater unterm 5. Januar 1792, „viele Familien, wo Irrsinn auf der einen Seite war, und die Kinder, nunmehr alte Leute, keine Anzeichen davon hatten. Wenn es anders wäre, würde es keine Familie im Königreiche ohne epileptische, gichtbrüchige oder irrsinnige Mitglieder geben."

Im „Temple of Nature" (Notes p. 11) befindet sich ein merkwürdiger Beweis seines prophetischen Scharfsinns in Bezug auf „mikroskopische Thiere". Vor wenigen Jahren würde ein Utilitarier noch gelächelt haben über Männer, die ihr Leben mit der Erforschung von Organismen zubringen, die viel zu klein sind, um mit blossem Auge gesehen zu werden; auch würde es schwer gewesen sein, einem solchen Manne eine genügende Antwort zu geben, ausser in allgemeinen Sätzen. Wir wissen aber aus den

*) Zoonomia. Vol. II, 1796, p. 570.

**) „Temple of Nature", 1803, Notes, p. 45. Nach seinem Tode erschienen.

Untersuchungen vieler Naturforscher, eine wie allmächtige Rolle diese Organismen in der Verwesung, Gährung, Infektionskrankheiten etc. spielen; und als eine Consequenz dieser Untersuchungen schuldet die Welt Mr. Lister ungeheuren Dank für seine Einführung einer antiseptischen Behandlung bei Wunden.

Es scheint mir demnach der folgende Ausspruch meines Grossvaters, in Anbetracht der unvollkommenen Kenntniss dieses Gegenstandes zu seiner Zeit, sehr bemerkenswerth zu sein. Er sagt: „Ich hoffe, dass mikroskopische Untersuchungen wieder die Aufmerksamkeit der Naturforscher erregen werden, da sich wahrscheinlich unvorhergesehene Vortheile aus ihnen herleiten lassen werden, gleich der Entdeckung einer neuen Welt."

Die „Phytologia" wurde im Jahre 1800 veröffentlicht. Sie beginnt mit einer Discussion über die Natur der Blattknospen und Blüthenknospen. Die heute allgemeine adoptirte Ansicht, dass eine Pflanze aus einem „System von Individuen" bestehe und nicht nur aus einer Häufung gleichartiger Organe, findet man zuerst bei Dr. Darwin, wie ich den „Elementen der Physiologie" von Joh. Müller entnehme.

In Anbetracht dessen, aus wie neuer Zeit das Verständniss der Thatsache datirt, dass Pflanzen den in ihren Wurzeln, Knollen, Keimblättern etc. angesammelten Nahrungsstoff modificiren und absorbiren, verdient folgender Ausspruch („Phytologia" p. 77) Beachtung: „Die Verdauungskräfte der jungen Pflanze, zusammen mit den chemischen Kräften von Wärme und Feuchtigkeit, verwandeln die Stärke oder den Saft der Wurzeln oder Samen zu ihrer eigenen Ernährung in Zucker, und somit ist es wahrscheinlich, dass Zucker das hauptsächlichste Nahrungsmittel ist, sowohl für Thiere als auch für Pflanzen."

Das Werk behandelt in umfassender Weise die Land- und Gartenwirthschaft, und ein Abschnitt davon ist dem Phosphor gewidmet, der, wie er glaubt (S. 207), allenthalben in den Pflanzen vorhanden ist, eine Frage, „deren Untersuchung man sich seither noch nicht unterzogen hat." Er erwähnt sodann den Gebrauch der Knochen als Dünger, irrte aber in der Voraussetzung, dass Rinde und einige andere Substanzen, die im Dunkeln leuchten, Ueberfluss an Phosphor enthalten.[46])

Sir J. Sinclaire, Prof. des Board of Agriculture und darum

ein competenter Richter, sagt, obwohl die befruchtenden Eigenthümlichkeiten des Knochendüngers schon vorher durch Hunter bemerkt wurden, seien sie dennoch „zuerst durch die Autorität des Dr. Darwin nachgewiesen und in Aufnahme gebracht worden". Er bemerkt dazu, und über die Richtigkeit seiner Bemerkung kann kein Zweifel obwalten: „Vielleicht hat keine (andre) moderne Entdeckung so mächtig dazu beigetragen, die Fruchtbarkeit zu vervollkommnen und den Ertrag des Bodens zu erhöhen."*)

Die folgenden Aussprüche sind insofern interessant, als sie den Fortschritt der modernen Auffassung schon damals im Voraus entwerfen. In einer Discussion über „die Glückseligkeit des organischen Lebens" (S. 556) sagt er, nachdem er darauf hingewiesen, dass Thiere Pflanzen fressen: „Die stärkeren, schnellen Thiere verschlingen die schwächeren ohne Gnade und Barmherzigkeit. Solcherart ist die Lage der organischen Natur, deren erstes Gesetz in den Worten ausgedrückt werden könnte: ‚friss oder werde gefressen', wodurch sie einem grossen Schlachthause oder einem ungeheuern, alles umfassenden Schauplatz von Gefrässigkeit und Ungerechtigkeit ähnlich erscheint." Er fährt sodann weiter fort: „Wo finden wir eine wohlwollende Idee, die uns inmitten so vieles anscheinenden Elendes trösten könnte?" Er argumentirt darauf so: „Raubthiere überfallen und fangen weit leichter die Alten und Schwachen, die Jungen werden durch ihre Eltern vertheidigt... durch diese Einrichtung wächst das Lustgefühl in der Welt.... alte Organisationen werden in junge umgewandelt... der Tod kann nicht so eigentlich ein Uebel genannt werden, als das Aufhören des Guten." Es finden sich noch weit mehr derartige und kaum weniger wichtige Stellen in diesem Werke. Er macht nun einen grossen Sprung in seiner Darstellung und schliesst, dass „alle Schichten der Erde Denkmale des früheren Glückes der organischen Natur und infolge dessen der göttlichen Güte sind".

Es ist ein merkwürdiger Beweis dafür, in welchem Grade die englischen Botaniker zur damaligen Zeit durch den Glanz von Linné's Ruhm geblendet waren, dass Dr. Darwin anscheinend niemals von Jussieu gehört hat, denn er schreibt:

*) Ich verdanke Dr. Dowson's „Life of Erasmus Darwin" den Hinweis auf „Life and Works of Sir J. Sinclair".

„Wenn das System des grossen Linné jemals wirklich vervollkommnet werden könnte, so bin ich überzeugt, dass der hier vorgeschlagene Plan, die Lage, Proportion oder Formen, mit oder ohne die Anzahl der Geschlechtsorgane, als Kennzeichen der Ordnungen und Klassen zu benutzen, den Grund legen muss, dass es aber eines grossen Baumeisters bedarf, um das Gebäude auszubauen." Er wusste zu jener Zeit also noch nicht, dass ein vornehmer Bau bereits erstanden war.

Wir haben hier noch eine andere Schrift zu erwähnen: „A Plan for the Conduct of Female Education in Boarding Schools", herausgegeben im Jahre 1797. Es ist das eine kurze Abhandlung, die niemals eine grössere Beachtung in England gefunden zu haben scheint, obwohl sie in's Deutsche übersetzt wurde. Sie ist in einem gesunden Sinne geschrieben, giebt sich wenig mit Theoretisiren ab und ist durchaus wohlwollend gehalten. Er dringt darauf, dass Strafen so viel als möglich vermieden und dass Vorwürfe mit Güte gegeben werden sollten. Anspornung des Wetteifers ist, obwohl nützlich, doch gefährlich, da derselbe leicht in Neid ausarten kann. „Wenn ihr einmal euren Kindern ein Autoritätsgefühl und einen Begriff von Scham beigebracht habt, so habt ihr ein Princip in sie hineingebracht, das fortwährend wirksam bleiben und sie dazu bringen wird, recht zu handeln; obwohl das noch nicht die wahre Quelle ist, aus der unsere Handlungsweise entstehen sollte, nämlich aus unseren Pflichten gegen uns und Andere." Er entwickelt, dass das Mitgefühl mit den Leiden und Freuden Anderer die Grundlage aller unserer socialen Tugenden sei, und dass dasselbe am besten durch Beispiel und Bethätigung unseres eigenen Mitgefühls eingeprägt werden könnte. „Mitgefühl oder Sympathie für die Leiden Anderer sollte aber auch auf die gemeinen Creaturen ausgedehnt werden .... auch Insekten muthwillig zu vernichten, zeigt von einem rücksichtslosen Sinn oder einem verhärteten Herzen." Er hält es von grosser Wichtigkeit, dass Mädchen lernen sollten, Charaktere zu beurtheilen, da sie eines Tages einen Ehemann zu wählen hätten, und er glaubt, dass das Lesen geeigneter Novellen sie einigermassen das Leben und die Menschen kennen lernen lassen und ihnen behülflich sei, Irrthümer in der Beurtheilung von Charakteren zu vermindern. Er weist auch mehr als einmal darauf hin,

dass Kinder die verschiedenen Erregungen weit deutlicher in ihren Mienen zum Ausdruck bringen, als ältere Leute, und ist überzeugt, dass ein grosser Vortheil, den ein Kind durch den Schulbesuch empfange, darin bestände, dass es unbewusst eine Kenntniss von Physiognomien erwerbe, indem es mit andern Kindern zusammenkäme. „Diese Kenntniss, die ein rasches Verständniss der jeweiligen Billigung oder Missbilligung und der guten oder schlechten Anschläge Derer, mit denen man umgeht, ermöglicht, kommt stündlich in fast allen Lagen des Lebens zur Anwendung."

Seine Ansichten über gesundheitliche Anordnungen waren seiner Zeit weit voraus, wie z. B. hinsichtlich der Versorgung der Städte mit frischem Wasser, Ventilationsöffnungen in vielbesuchten Räumen und Schlafzimmern behufs fortwährender Zulassung von frischer Luft, Verwerfung des Verschliessens der Kamine während des Sommers, sowie hinsichtlich der Diät und körperlichen Uebungen. Er spricht „von Schlittschuhlaufen im Winter, Baden im Sommer, Seiltanzen", das „unseren vornehmen Damen in gegenwärtiger Zeit leider nicht mehr erlaubt sei". Es ist schade, dass er uns nicht sagt, wann und wo Seiltänzerei für junge Damen Mode war.*) Mit Bezug auf das Schwimmen missachtete er die Mode und lehrte seine eigenen Töchter sowohl, als die Söhne schon früh schwimmen, so dass sie schon im Alter von vier Jahren kundige Schwimmer gewesen sein sollen.

In der „Phytologia" zeigt er sich noch deutlicher als ein grosser Reformer auf dem gesundheitlichen Gebiete. Er dringt darauf, dass die städtischen Abzugscanäle, die Alles in die Flüsse abführen, zu Gunsten der Landwirthschaft abgeschafft würden; „so würde die Sauberkeit und Gesundheit der Städte zum Gedeihen und zur Wohlhabenheit des umliegenden Landes beizutragen vermögen". „Es sollten keine Beisetzungen in Kirchen oder auf Kirchhöfen stattfinden, wo die Denkmale verstorbener Sünder Gottes Altar umdrängen, ... sondern eigene Begräbnissplätze sollten a u s s e r h a l b der Städte eingerichtet werden." Beinahe ein Jahrhundert ist seit diesem guten Rath verflossen, und doch wird derselbe erst theilweise befolgt.

---

*) Anm.: Sollte Dr. D. nicht dabei an das fast in allen Ländern übliche Seilspringen der Mädchen gedacht haben? Der Uebers.

Ein Gegenstand, der Dr. Darwin durch sein ganzes Leben mit am meisten interessirte, der aber wenig in seinen veröffentlichten Werken zum Vorschein kommt, war Mechanik und mechanische Erfindungen. Dies zeigt sich besonders in seinen Briefen an Josiah Wedgwood, Edgeworth und Andere, und in einem starken Band voller Notizen und Ideen über Maschinen. Er scheint jedoch selten einen Gegenstand vollendet zu haben, mit Ausnahme einer horizontalen Windmühle für Mühlsteine, die er für Wedgwood entwarf, und die ihrem Zwecke entsprach. Da sind Entwürfe und Skizzen zu einer verbesserten Lampe, ähnlich unseren heutigen Moderateurlampen; Leuchter mit einer Vorrichtung, die gestattet, sie zu einer beliebigen Höhe emporzuziehen; ein Schrift-Vervielfältiger; ein Webstuhl zum Strümpfestricken; ein Wiegeapparat; ein Controlir-Apparat; ein fliegender Vogel mit einem sinnreichen Werk zur Bewegung der Flügel; ferner befürwortet er die Anwendung des Pulvers oder comprimirter Luft als treibender Kraft. Er fertigte den Entwurf einer Canalschleuse nach dem Princip des in einen weiten Behälter geschwemmten Bootes, dessen Thür dann geschlossen wird, worauf der Behälter nachher emporgehoben oder niedergelassen wird. Dieses Princip ist seitdem unter besonderen Umständen, aber nach einer verbesserten Methode in Thätigkeit gesetzt worden.[47])

Eine rotirende Pumpe befand sich ebenfalls unter seinen Entwürfen, und dieselbe kam — unter modificirter Form — viel in Anwendung, um Luft in Schmelzöfen zu führen und unter Umständen Wasser zu pumpen. Er wies deutlich in einem Briefe von 1756 an Reimarus nach, dass es vom grössten Vortheil sein würde, wenn die Speichen der Wagenräder als Sprungfedern fungirten, und Sir Whitworth hat neuerdings einen Wagen mit solchen Rädern gebaut, der auffallend glatt und leicht geht.

Eine andere Erfindung bestand in einem kleinen Wagen von eigenthümlicher Construktion, der die Kraft des Pferdes zur bestmöglichen Verwendung bringen und das Wenden erleichtern sollte. Miss Seward schreibt darüber: „Er bestand aus einer Platte mit einem Sitz, die auf einem Paar sehr hoher Räder befestigt war und vom Rücken des Pferdes getragen wurde, so nämlich, dass eine Art bogenförmigen Rüssels über die Hinterviertel des Pferdes reichte; er ging von hier durch einen Ring, der auf einem

aufrechtstehenden Stück Eisen befestigt war, welches in einer auf dem Sattel befestigten Hülse steckte."*) So correkt dieser Wagen im Princip aber auch sein mochte, so widerfuhr Darwin doch das Missgeschick, im Jahre 1768, als er sich dessen bediente, die Kniescheibe zu brechen, wovon er später etwas hinkte.

Eine Sprechmaschine war eine seiner Lieblings-Ideen und er erfand zu diesem Zwecke ein phonetisches Alphabet. Seine Maschine oder „Haupt" sprach z. B. m und den Vocal a mit solcher Deutlichkeit, dass Alle, die, ohne sie zu sehen, sie hörten, getäuscht wurden, wenn sie die Wörter „Mama", „Papa", „map" und „pam" aussprach; einen besonders klagenden Ton hatte sie, wenn die Lippen langsam geschlossen wurden.**) Edgeworth kannte ebenfalls die Leistungsfähigkeit seines sprechenden Hauptes.[48]) Matthew Boulton schloss mit ihm folgenden Contrakt, der, nach den beigesetzten Zeugen, offenbar in einer Sitzung des berühmten Lunar Club[49]) verfasst wurde; ob im Ernst oder Scherz, ist jedoch schwer zu sagen:

Ich verspreche Dr. Darwin zu Lichfield 1000 Pfund zu zahlen, wenn er mir (innerhalb zwei Jahren vom heutigen Tage) ein Instrument liefert, Organ genannt, welches im Stande ist, das Vater Unser, das Credo und die zehn Gebote in gewöhnlicher Sprache zu sprechen, und wenn er mir, und zwar mir allein, das Eigenthum besagter Erfindung mit allen damit zusammenhängenden Vortheilen überlässt.

M. Boulton

Soho 3. Sep. 1787

James Keir, Zeuge
W. Small, Zeuge.

Im vergangenen Jahrhundert war ein Sprachrohr für manche Gegenden noch eine unbekannte Erfindung. Dr. Darwin hatte eines in seinem Studirzimmer, welches nach der Küche in der Nähe

---

*) Dr. Krause theilt mir mit, dass ein mährischer Ingenieur, Th. Tomatschek, neuerdings einen sehr ähnlichen Wagen erbaut habe, den er „auf der Wiener Ausstellung sah. Auch die Amerikaner haben die Darwin'sche Idee in die Praxis übergeführt und dem Vehikel den paradoxen Namen Equibus gegeben."

**) Temple of Nature. Notes, p. 120, p. 107 über das phonetische Alphabet. Siehe auch Memoirs of Edgeworth. Vol. II, pag 198.

des Herdes auslief. Ein Landmann hatte einen Brief gebracht und sass wartend am Feuer, welches mittlerweile sehr schwach geworden war, als er plötzlich eine Grabesstimme, wie aus der Tiefe des ersterbenden Feuers, rufen hörte: „Ich brauche Kohlen.“ Der Mann stürzte sofort aus dem Hause, zumal mein Grossvater in dem Rufe stand, eine Art Zauberer zu sein.

Zur Zeit (1783) als die artesischen Brunnen sehr selten waren, legte Dr. Darwin auch einen solchen von geringem Umfange an, und in der Gartenmauer bei seinem Hause in der Full Street zu Derby existirt noch eine eiserne Tafel mit der Inschrift

TERREBELLO EDUXIT AQUAM
ANNO MDCCLXXXIII
ERASMUS DARWIN
LABITUR ET LABETUR.[50])

Dieser Vorfall würde der Erwähnung nicht werth gewesen sein, wenn er nicht in seiner Abhandlung*), die diesen Gegenstand erörterte, gezeigt hätte, dass er das Princip der artesischen Brunnen richtig erkannte. Er sagt dort: „Einige der tieferen Erdschichten liegen zuweilen auf der Höhe der Gebirge offen zu Tage; und im Allgemeinen sind diejenigen Schichten, welche dort zu oberst liegen, die untersten in den benachbarten Ebenen.“ Er setzt sodann hinzu, dass Gewässer, „die zwischen zwei dieser beschriebenen Schichten eindringen, hinabgleiten, bis sie einen Ausgang für sich finden oder einen solchen erzwingen und infolge dessen sich wieder zu einem Niveau erheben, in gleicher Höhe mit dem Gebirgstheil, von wo sie herkommen.“

Im Oktober 1771 schrieb er mehrere Briefe an Wedgwood über einen Plan, mit eignem Kapital einen Canal von möglichst geringer Dimension anzulegen, von Grand Trunk nach Lichfield, für Boote von höchstens vier oder fünf Tonnen Last, die nur einen Fuss tief im Wasser gehen und von einem Manne gezogen werden. Ein solcher Canal würde in demselben Verhältniss zu den gewöhnlichen Canälen stehen, wie die kleinen Eisenbahnen, die z. B. auch in Wales so entsprechend gefunden wurden, zu den gewöhnlichen Eisenbahnen stehen.

*) Philosophical Transactions 1785. Part. I, pag. 1.

Er scheint sich sehr für dieses Projekt interessirt zu haben, das sich jedoch nicht realisirte.

Das Wasser und die Richtung der Winde bildeten einen andern Gegenstand seiner unaufhörlichen wissensdurstigen und speculirenden Forschungen. Ich habe meinen Vater sagen hören, dass, um jede Veränderung des Windes zu bemerken, er eine auf dem Dache seines Hauses befindliche Windfahne mit einem Zifferblatt an der Decke seines Studirzimmers in Verbindung gesetzt habe.

Es erübrigt nur noch zu sagen, dass Erasmus Darwin zu Breadsall Priory bei Derby an einem Sonntag, Morgens am 18. April 1802, in seinem 71. Jahre starb. Einige Wochen vorher war er einige Tage unwohl, hatte sich aber wieder erholt. Am 17., während er sich mit einer Dame in seinem Garten erging, äusserte er, dass er nicht erwarte, noch lange zu leben. Während der Nacht war er so heiter als gewöhnlich. Am folgenden Morgen den 18. erhob er sich um 6 Uhr und schrieb einen langen Brief an Mr. Edgeworth, welchen er nicht mehr beendete und der die folgende Beschreibung der Priorei enthielt, wo er gegen zwei Jahre gelebt hatte: „Wir haben ein angenehmes Haus, einen guten Garten, Teiche voller Fische und ein liebliches Thal, ähnlich etwa Shenstone's-deep, schattig und von einem murmelnden Bache durchrauscht. Unser Haus steht am Eingange des Thals, vor dem Ost und Nord wohl geschützt, gegen Süden hin offen, wo wir in ungefähr vier Meilen Entfernung den Thurm von Derby erblicken.“ Gegen 7 Uhr bekam er einen heftigen Fieberanfall und begab sich in die Küche, um sich zu wärmen; er kehrte in sein Zimmer zurück und legte sich auf das Sopha; als er schwächer und kalt wurde, half man ihm in einen Lehnsessel, wo er ohne jeden Schmerz und Aufregung, kurz vor 9 Uhr verstarb.

Einige Jahre zuvor hatte er an Edgeworth geschrieben: „Wenn ich an's Sterben denke, geschieht es stets ohne Leid und Furcht“; er hatte öfter die bestimmte Hoffnung ausgesprochen, dass sein Ende schmerzlos sein würde, was auch eintraf. Seine ärztlichen Assistenten wichen hinsichtlich der Ursache seines Todes sehr von einander ab, mein Vater hatte jedoch keinen Zweifel darüber, dass ein Herzschlag seinem Leben ein Ende gemacht.

*) R. L. Edgeworth's „Memoirs“ 2nd Ed. Vol. II, p. 242.

Viele Jahre nachher zeigte mir seine Wittwe noch das Sopha und den Stuhl, auf welchem er gelegen hatte und gestorben war. Er wurde in der Kirche von Breadsall beigesetzt.

ERASMUS DARWIN, M. D., F. R. S.
Born at Elston, near Newark 12. Dec. 1731
Died at The Priory, near Derby, 10. April 1802.
Of the rare union of Talents
which so eminently distinguished him
as a Physician, a Poet and Philosopher
His writings remain
a public and unfading testimony.
His Widow
has erected this monument
in memory of
the zealous benevolence of his disposition,
the active humanity of his conduct
and the many private virtues
which adorned his character.[51])



Breadsall Priory, where Erasmus Darwin died.

Erasmus Darwin

und

die älteren Vorkämpfer der Descendenz-Theorie

von

Ernst Krause.

I.

Auf der zweiten Seite der neueren Auflagen von Darwin's „Entstehung der Arten" findet man die kurze Bemerkung: „Es ist merkwürdig, wie weitgehend mein Grossvater Dr. Erasmus Darwin die Ansichten Lamarck's und deren irrige Begründung in seiner Zoonomia anticipirte." Hinlänglich vertraut mit der Zurückhaltung und Bescheidenheit in der Ausdrucksweise des Verfassers, besonders wenn er *pro domo* spricht, glaubte ich alsbald zwischen den Zeilen lesen zu dürfen, dass dieser Ahnherr sicher bedeutende Verdienste um die „Urgeschichte der Darwin'schen Theorie" haben müsste, und da ich in deutschen Werken hierüber keine Aufklärung antraf, verschaffte ich mir die Schriften desselben und fand in ihrem Studium einen seltenen Genuss.

Daran knüpfte sich bald die Ueberzeugung, dass dieser als Philantrop, Arzt, Naturforscher, Philosoph und Dichter gleich hervorragende Mann im Verhältniss zu Personen, die einen ähnlichen Rang einnehmen, bei Weitem nicht so gekannt und von der Nachwelt gewürdigt worden sei, wie er es verdient. Freilich war die eine und vielleicht bedeutendste Seite seiner vielseitigen Begabung, nämlich sein weitschauender Blick auf dem Gebiete der Naturphilosophie, den Zeitgenossen überhaupt nicht verständlich; erst heute, hundert Jahre später, sind wir durch die Arbeiten eines seiner Enkel in den Stand gesetzt worden, seine fast divinatorisch zu nennende Erkenntnissgabe auf dem biologischen Gebiete zu würdigen. Denn in ihm lebte bereits derselbe rastlose Forschertrieb und fast die gleiche biologische Richtung wie in seinem Enkel, und nicht ohne vielfache Berechtigung würde man sagen

dürfen, dass dieser Letztere eine geistige Erbschaft angetreten, ein Programm ausgeführt hat, welches sein Grossvater entwarf und hinterliess. Fast jedem einzelnen Werke des jüngern Darwin lässt sich wenigstens ein Kapitel in den Werken des älteren gegenüberstellen; die Räthsel der Vererbung, der Anpassung, der Schutzmittel von Pflanzen und Thieren, der geschlechtlichen Zuchtwahl, der insektenfressenden Pflanzen, ferner die Analyse der Gemüthsbewegungen und sociologischen Triebe, ja selbst die Studien an Säuglingen finden wir bereits in den Werken des älteren Darwin besprochen: Aber ein erheblicher Unterschied in der Deutung der Natur wird sich uns dabei darstellen: Der ältere Darwin war Lamarckianer, oder richtiger gesagt, Jean Lamarck war ein Darwinianer der älteren Schule, denn er hat nur, wenn auch mit grossem Scharfsinn, die Ideen des Erasmus Darwin weiter ausgeführt[52]) und diesem gebührt also das Verdienst, zuerst ein vollständiges System der Entwickelungstheorie aufgestellt zu haben.

Schon die ungewöhnliche Thatsache, dass ein Grossvater der geistige Vorgänger seines Enkels sein konnte, in Fragen, die heute mehr als irgend welche andere die Geister bewegen, dürfte geeignet sein, das lebhafteste Interesse hervorzurufen. Aber im Voraus muss darauf hingewiesen werden, dass wir nicht den mindesten Anlass darin finden können, das Werk des Mannes, der dem Namen seines Grossvaters neuen Glanz verlieh, darum geringer zu schätzen. Ein Anderes ist es, aus der Fülle seiner Phantasie, wenn auch gestützt auf eine bedeutende Kenntniss der Natur, Hypothesen und Theorien aufstellen, und wieder ein Andres, sie durch eine ungeheure Zahl von Thatsachen zu beweisen und zu einem solchen Grade der Wahrscheinlichkeit zu bringen, dass die urtheilsfähigsten Geister der Zeit davon befriedigt werden. Dr. Erasmus Darwin konnte mit seinen naturphilosophischen Ideen seine Zeitgenossen nicht befriedigen; seinem an sich richtigen Ideengange fehlte das leitende Princip, und er musste sich darum gefallen lassen, dass man achselzuckend von seinen wilden, excentrischen Phantasien sprach, und dass der Ausdruck: darwinisiren (darwinizing), wie ihn z. B. der Dichter Coleridge in seinen Bemerkungen über Stillingfleet gebraucht hat, ungefähr als der Gegensatz einer besonnenen biologischen Forschung in England galt.*)

*) Vergl. Athenäum 1875, March p. 423.

Wieder in anderer Richtung schadete seinem Nachruhme die Vielseitigkeit seiner Gaben. Die Aerzte warfen ihm vor, dass er Philosoph gewesen, und die Philosophen glaubten beklagen zu müssen, dass er allzu poetisch und phantastisch angelegt gewesen sei; die Poeten und Literaten hinwiederum machten ihm seinen ärztlichen Stand und seine naturwissenschaftliche Richtung zum heimlichen Vorwurf, und so verhinderten Einseitigkeit und Voreingenommenheit seine Beurtheiler, den Werth des Mannes voll und ganz zu erkennen. Sein Leben und Wirken ist wiederholt beschrieben worden, aber stets entweder von Schöngeistern oder von Aerzten, und deshalb fiel das Bild stets parteiisch gefärbt aus. Aber es ist erfreulich, dabei feststellen zu können, dass jeder einzelne seiner Biographen gerade der Seite seiner Leistungen, die er am besten beurtheilen konnte, die vollste Anerkennung hat widerfahren lassen; die Schöngeister priesen seine poetischen Verdienste, ein englischer Arzt würdigte vor 18 Jahren seine ärztlichen Leistungen, und dem Schreiber dieser Zeilen blieb es vergönnt, hierzu auch den bisher vergessenen Tribut der Anerkennung hinzuzufügen*), den ihm Naturforschung und Naturphilosophie schulden.

Es ist sicherlich ausserordentlich bezeichnend für den merkwürdigen Mann, dass sich die beiden anscheinend so stark mit einander divergirenden Richtungen — Poesie und Wissenschaft — bei ihm kaum von einander trennen lassen. In dieser und andern Richtungen erscheint er uns als ein interessantes Gegenstück zu dem Fürsten der deutschen Dichter.

Darwin und Goethe blickten mit den Augen des bildenden Künstlers auf die Natur, und suchten sie als ein einheitliches Ganzes zu erfassen, und Beiden erschlossen sich bei dieser durchdringenden Betrachtung Geheimnisse, die den fachmässigen Zoologen und Botanikern ihrer Zeit nicht nur entgangen waren, sondern von ihnen noch lange bekämpft wurden. Dieser grosse Erfolg, ein Vorauseilen und Vorwegnehmen der Ergebnisse künftiger Forschungen, ist im Uebrigen leicht erklärbar. Die Thätigkeit des dichterischen Genius ist eine selbstschöpferische, combinirende, synthetische, und daher gelingt ihr, was der rein analy-

*) Vergl. Kosmos 1879. Februar S. 393.

tischen, vorsichtig Schritt für Schritt eindringenden Thätigkeit des exakten Forschens erst viel später erreichbar ist. Als Goethe im Jahre 1786, von dem Gedanken gedrängt, dass eine gemeinsame Organisation die höheren Thiere mit dem Menschen verbinden müsse, den Zwischenkiefer des Menschen nachwies, den man als trennendes Merkmal des Menschen vom Thiere betrachtet hatte, wollte ihm kein Anatom Recht geben; seiner zur selben Zeit auftauchenden Idee der Pflanzenmetamorphose widerstrebten die Botaniker, und seiner 1790 gemachten Entdeckung der Wirbel-Natur des Schädels ist erst in unsern Tagen Gerechtigkeit widerfahren. Ganz ähnlich ist es Dr. Darwin ergangen, der, wie wir zeigen werden, seinem Jahrhundert weit voraus eilte.

Höchst erfolgreich im Zusammenfassen und Vereinigen des Getrennten hasste Goethe förmlich die auflösende und zersetzende Thätigkeit des exakten Forschers, obwohl er sie doch brauchte und selber bethätigte, um die Bausteine zu seiner neuen Weltanschauung zu erlangen; bei Dr. Darwin war eine solche Abneigung gegen die zergliedernde Thätigkeit der Philosophen und Specialforscher nicht vorhanden, und daher kam er weiter im Aufbau als alle seine Vorgänger und Zeitgenossen. Die Aehnlichkeit der Weltanschauungen beider Dichter ist nach manchen Richtungen ebenso gross wie ihr Bedürfniss, dieselbe in Versen auszusprechen[53]), aber diese Uebereinstimmung erklärt sich leicht, wenn wir bedenken, dass sie beide von den Forschungen derselben Vorgänger, Buffon's und Linné's, auszugehen hatten.

II. Die Vorgänger Darwin's.

Um ein möglichst nach allen Seiten begründetes Urtheil zu gewinnen, über den Fortschritt, welchen die Naturforschung und die philosophische Weltbetrachtung dem älteren Darwin schulden, wird es zweckmässig sein, einen wenn auch ganz flüchtigen Blick auf dasjenige zu werfen, was bis zu seinen Tagen zur Anbahnung einer einheitlichen Naturauffassung geschehen war.

Natürlich hat man schon im Alterthum über die Entstehung der Erde und ihrer Bewohner philosophirt, und bei der Unabhängigkeit, deren sich in den Tagen der Griechen die Philosophie

erfreute, ist es nicht zu verwundern, dass man schon damals, im Vergleiche zu dem geringen Erfahrungsmateriale, sehr gesunde naturphilosophische Ansichten entwickelte. Insbesondere erscheint der alte Heraklit mit seinem Grundsatze, dass Alles in einem ewigen Flusse begriffen sei, in der die Phantasie anregenden Dunkelheit, welche sein System umgiebt, als der Ahnherr, mit welchem jede Geschichte des Darwinismus zu beginnen hat.

Wie es scheint, hat Empedokles (484—424 v. Chr.) zuerst diesem Systeme sich genauer anschliessende Ideen entwickelt, Ideen, die man in der That als echt darwinistische bezeichnen muss. Er lehrte nämlich, das Leben habe in der Natur mit Anfängen begonnen, die sehr weit davon entfernt gewesen wären, die Vollkommenheit der späteren Lebewesen zu besitzen. Die Natur habe zahllose Massen lebensfähiger Materie erzeugt, die so lange wieder zu Grunde gegangen seien, bis einmal eine solche entstanden sei, die unter den vorhandenen äusseren Bedingungen lebensfähig war. Alsdann seien unvollkommnere Wesen den vollkommneren vorangegangen, so z. B. hermaphroditische Thiere denjenigen mit getrenntem Geschlecht. Diese bedeutsame Idee ist durch Johannes Philoponus in der unsinnigen Form wiedergegeben worden, als ob sich im Anbeginn viele lebende und empfindende Gliedmassen, Köpfe, Arme, Beine u. s. w. „zusammengefunden" und, wenn dies passend geschehen sei, auch erhalten hätten.

Besser war diese scharfsinnige Idee von Aristoteles und Xenokrates verstanden worden, von denen der Letztere geradezu daraus folgerte, dass man das Zweckmässige einfach aus dem Begegnen vieler Anfänge herleiten könne. Aristoteles liefert uns in einer Stelle seiner *physicae auscultationes* (II. 8.) eine offenbar durch Empedokles angeregte Betrachtung, die uns beweist, wie tief ihn die Gedanken desselben gepackt hatten. Sollte man, sagte er, den Gedanken, dass der Regen nicht fällt, um das Getreide wachsen zu lassen, sondern weil Nebel vom Meere aufgestiegen seien, und dass das Getreide vielmehr wächst, weil es geregnet hat, nicht auch auf die übrige organische Natur anwenden? Könnte nicht auch die zweckmässige Eintheilung des Gebisses in Schneidezähne und Backenzähne, statt um des Zweckes willen erschaffen zu sein, zufällig entstanden und eben dadurch

erhalten worden sein, weil sie sich bewährte, und weil die Thiere, die ein weniger vollkommenes Gebiss besassen, zu Grunde gingen? „Und die Dinge nun," fährt er fort, „bei welchen alles Einzelne grade so sich ergab, als wenn es um eines Zweckes willen entstünde, diese hätten sich, nachdem sie grundlos von selbst in tauglicher Weise sich gebildet hätten, auch erhalten, jene aber, bei denen dies nicht der Fall gewesen, seien schon zu Grunde gegangen oder gingen noch zu Grunde, wie die Rindern entsprossenen Männergesichtigen des Empedokles." Ich vermuthe, dass das letztere Citat sich auf ein Lehrbeispiel des Empedokles bezieht, in welchem der scharfsinnige Denker darthat, dass solche gemischte Fabelwesen, wie z. B. Centauren oder eine Sphinx mit Rinderleib und Menschenkopf, nicht existiren könnten, weil sie unzweckmässig zusammengesetzt wären und das menschliche Gebiss nicht die dem Pferde- oder Rinderleibe nothwendige Nahrung herbeischaffen könnte.

Es muss uns auf das Höchste in Erstaunen setzen, dass ein so scharfsinniger Mann wie Aristoteles einen so tiefen Gedanken, einmal gefasst, so leicht wieder aufgeben konnte, allein man wird dies erklärlich finden, wenn man die Geschichte der griechischen Philosophie näher betrachtet. Der Gedanke, dass die Welt in allen ihren Theilen zweckmässig sei, weil sie, im Voraus geplant, nur die Verwirklichung einer über ihr stehenden Weisheit sei, hatte, in der Schule der Eleaten und Pythagoräer zur Ausbildung gebracht, alle andern philosophischen Richtungen erstickt, aufgesogen oder mindestens modificirt. Es war das denkbar bequemste Mittel, sich mit dem unbegreiflichen Räthsel der Weltentwickelung abzufinden, wenn man einfach sagte, sie sei so vollkommen, weil sie so weise überlegt sei, und wenn sie Unvollkommenheiten darbiete, so hätten auch diese ihren tieferen, verborgenen Zweck.

Auf die organischen Wesen angewendet, führte diese Auffassung zu der Lehre, dass, wie der gesammte Weltplan vor der Ausführung vorhanden war, auch der Plan eines jeden pflanzlichen oder thierischen Wesens, d. h. die Idee, Form, Seele oder Zahl desselben, vorher vorhanden sein musste. Es ist die Ideenlehre des Platon und die Zahlenlehre des Pythagoras, die sich nicht nur einer niedrigeren Erkenntniss-Stufe überhaupt, son-

dern namentlich unausgebildeten Religionssystemen am besten anpassen mussten. Wie leicht wurde es z. B. dem christlichen Kirchenlehrer, die ewigen Ideen des Platon mit den Gedanken des Demiurgos zu verschmelzen, wie leicht aber auch die Verkörperung aller Wesen dadurch zu erklären! Denn wenn die ewige, unveränderliche Idee einmal fertig vorlag, so brauchte sie gegebenen Falls nur einen Stoff zu suchen, sich im Wasser, im Schlamm oder in einem Fäulnissprodukt zu incarniren; sie bedurfte keiner Entwickelung, denn sie war fertig da, sie konnte keine Umwandlung erleiden, denn sie war ewig.

Die oberflächliche Naturbeobachtung führt von selbst zu ähnlichen Anschauungen. Das faulende Aas wimmelt von Würmern auf, aus dem Miste schwirren Käfer hervor, aus dem Wasser steigen Mückenschwärme, der Sumpf scheint im Frühjahr zu lauter Fröschen zu werden. Die Alten betrachteten, ihrer mangelhaften Erfahrung entsprechend, die sogenannte Selbstzeugung oder freiwillige Entstehung (*Generatio aequivoca*) der Lebewesen als ein bis in die höchsten Klassen hinauf geltendes Naturgesetz. Ein zäher Schleim, eine warme Urfeuchte wurden früher für das geeignetste Rohmaterial zur Bildung lebender Wesen angesehen, und Diodor schildert in naiver Anschaulichkeit, wie die ägyptischen Mäuse aus dem Schlamme des Niles mit fertiggebildetem Vordertheil und Kopf, im hintern Theile noch ungeformter Schlamm, emportauchen. Aristoteles beschränkte das Reich der Selbstentstehung auf Insekten, einige Weichthiere und Fische, Thiere, bei denen er den Verlauf der Fortpflanzung nicht kannte. Die Ueberzeugung, dass die Insekten und ähnliche niedere Thiere durch eine Art Fäulnissprocess (Putrefaktion) aus abgestorbener organischer Materie hervorgehen könnten, z. B. die Bienen aus Stierköpfen, Scorpione aus Krebsscheeren, Läuse aus dem Schweisse u. s. w., stand unanfechtbar und von den ersten Naturforschern der Zeit angenommen, vom Alterthum bis über das Mittelalter hinaus fest, ja als im 17. Jahrhundert Redi diese Lehre zuerst durch Versuche erschütterte, trat die Kirche dafür in die Schranken. Natürlich, denn das der Erde und dem Wasser nach mosaischem Bericht gegebene Gebot, Thiere und Pflanzen jeglicher Art hervorzubringen, fusst in demselben Grunde, wie die Ideen-, Selbstzeugungs- und Constanzlehre; es ist nur in

diesem Sinne verständlich, und wie ich anderwärts gezeigt habe, hat man die vermeintliche Fäulniss-Selbstentstehung geradezu als Beweismittel der mosaischen Darstellung benützt.*)

Auf die Entstehung höherer Wesen liess sich diese plötzliche Beseelung des Wassers, Staubes oder Schlammes durch die ewige Idee nun insofern schwieriger anwenden, weil man sich ein höheres Säugethier, z. B. den Menschen, doch nicht ganz so leicht, wie niedere Thiere, „der Melde gleich“, wie Empedokles gesagt haben soll, aus der Erde hervorwachsend oder im Wasser schwimmend denken konnte. Woher kommen die Säugethiere jetzt? Sie bilden sich bis zu ihrer Geburt in der Gebärmutter aus. Nun gut, so werden sie sich zuerst in Gebärmuttern gebildet haben, die wie Boviste aus der Erde hervorwuchsen. Das ist der Gedankengang der Gebärmutter-Theorie, die wir noch bei Lucrez finden.

Auf gar keiner höheren Stufe scheint mir die in neuerer Zeit vielfach als höchstes Prophetenthum gepriesene Idee**) des alten Anaximander (611—547) zu stehen, nach der die Menschen aus Fischen oder aus fischartigen Wesen, wie Censorinus hinzusetzt, hervorgegangen sein sollen. Nach der Lehre seines Lehrers, des Thales von Milet, war die ganze Welt, also auch alles Gethier, aus dem Wasser hervorgegangen, die Menschen hätten in einer fischförmigen, dornigen Rinde gesteckt und sich wie Fische genährt, nachher seien sie an's Land gekommen, die panzerartige Hülle sei geborsten, und die Menschen wie der Schmetterling aus der Puppe hervorgekrochen. Anaximander führte als besondern Grund für diese Annahme noch an, dass die Menschen nach ihrer Geburt viel zu sehr fremder Fürsorge bedürften, als dass sie gleich von vornherein als Menschen hätten leben können. Mag man in diesem letzteren Zusatz eine Anticipation des biogenetischen Grundgesetzes sehen; in der übrigen Theorie liegt nichts, was mit der Descendenz-Theorie zusammenhängt. Der Fischpanzer ist offenbar nur eine der *Volva* des Lucrez entsprechende Atrappe, es ist eine Entpuppung, keine Umwandlung, und die Urform (der sogenannte Fisch) ist durch

*) Kosmos 1877. (Bd. I.) S. 37.
**) Kosmos, Bd. VI. S. 168.

Selbstzeugung, d. h. Verkörperung der vorhandenen Idee des Fischmenschen entstanden.

Man wird mir hier einen Anachronismus vorwerfen, allein man vergesse nicht, dass Anaximander als der Lehrer des Stifters der Schule von Elea gilt. Eine wirkliche Umwandlung und Entwickelung der Lebewesen zu höhern Formen, wie sie Demokrit gelehrt haben soll, darf man bei Anaximander nicht suchen, und noch weniger die geistvolle Auffassung des Empedokles.[54])

Die Lehre von den Urbildern, welche der Idee der unmittelbaren Schöpfung aus den Elementen so günstig ist, erlitt übrigens früh mancherlei Wandlungen, die sie noch annehmbarer machten, so durch Aristoteles, der die Ideen nicht als solche vorher lebend, sondern nur der Natur als Zweckprincip immanent lehrte, ja es liess sich sogar eine gewisse Verschmelzung mit der heraklitischen Werdelehre vornehmen, indem man sagte, der Weltprocess sei als solcher, das Späteste in dem Frühesten gegeben, und wenn man diesen Gedanken noch etwas weiter ausdehnt und sagt, nur die Ideenfolge der grossartigen Entwickelung ohne gebundene Marschroute sei gegeben, so wird die der Arten-Constanz zu Grunde liegende Ideenlehre, der *Logos spermaticos* der Stoiker, unmerklich in die Werdelehre und in die *Natura naturans* des Spinoza übergeführt.

Dazu mischten sich früh orientalische, besonders chaldäische Einflüsse, die, von der Idee einer allgemeinen Harmonie des All's ausgehend, die Schicksale des Einzelnen in den Combinationen des Ganzen, den Entwickelungsgang der Erde und ihrer Bewohner in den Constellationen der Gestirne gegeben finden wollten. Sie sahen die ewige Idee Platons, das Zahlenverhältniss des Pythagoras in den Sternbildern verkörpert, und so hören wir schon früh astrologische Ideen über den Einfluss der Gestirne auf die Bildung organischer Wesen, und Plinius lässt das Meer vom Sternenhimmel besamen, eine zur Ideenlehre gehörige Phantasie, zu deren Conception vielleicht die vielen, gänzlich auf das Meer beschränkten Sternthiere beigetragen hatten.

Während die neue Weltreligion alle diese Ideen abend- und morgenländischer Philosophen in sich verarbeitete, und dadurch ihre eigenthümliche Färbung erhielt, wurde doch die platonische

Ideenlehre ihre Grundlage und ihr eigentliches Lebenselement, und einzelne Kirchenväter, wie z. B. der gelehrte Augustin, gingen so weit, in dem Sechstagewerk nur die Schöpfung der den einzelnen Lebewesen zu Grunde liegende Ideen zu sehen; so sei der Mensch am sechsten Tage nur in der Idee erschaffen worden, nicht leibhaftig. Der Muhamedanismus verquickte sich dagegen inniger mit der Form, welche Aristoteles der Ideenlehre gegeben, die man als eine Auflösung der Ideen in der Materie, oder eine Durchseelung derselben bezeichnen könnte. Die Kraft des Urschöpfers dringt, nach der von den „lautern Brüdern" dem Aristotelismus im 10. Jahrhundert gegebenen Form, bis zum Mittelpunkte der Erde, dem eigentlichen Mittelpunkte des All's vor. Von da beginnt eine Rückströmung der Kraft, welche die Entwickelung der Dinge vom Mittelpunkte aus zur Folge hat. Durch diese Rückströmung wird eine stufenweise Fortbildung vom Steine mit Vorwiegen des erdigen Elementes, zur Pflanze mit Vorwiegen des wässerigen Elementes, und zum Thiere, in welchem das feurige Element in der Blutwärme zum Ausdruck kommt, erzeugt. Dabei wird nicht nur die Wandlungsfähigkeit der Mineralien (z. B. unedler Metalle in edle) behauptet, sondern auch sorgfältig nach Uebergangsstufen zwischen Mineral und Pflanze, Pflanze und Thier, Thier und Mensch gesucht. In der grünen Alge, die Mauern und Bäume auf der Wetterseite bekleidet, sah man die ergrünende Erde, das Pflanze werdende Mineral, in der stolzen Palme, deren Trennung in zwei Geschlechter die Nothwendigkeit der künstlichen Befruchtung gelehrt hatte, sah man die thierähnlichste Pflanze, in den intelligenten Ameisen und Bienen Vorstufen der menschlichen Intelligenz. Im Menschen endlich werde, wie in einem Mikrokosmus, das stufenweise Schöpfungswerk wiederholt, und deshalb wirken auf seine erste Entwickelung die Gestirne und der Zustand der gesammten Welt am meisten ein.[55])

Von den Arabern erhielt das christliche Mittelalter den Aristoteles zurück, und derselbe wurde durch vielseitige Bemühungen, namentlich durch den neuerdings wieder zum päpstlichen Hofphilosophen ernannten Thomas von Aquino, völlig christianisirt.

Freilich regte sich die Reaktion gegen die Gedankensklaverei

der ewigen Ideen früh genug, und im Anfange des vierzehnten Jahrhunderts erklärt ihnen namentlich William Occam den Krieg. Er und seine Schule der Nominalisten bestreiten, dass den ewigen Ideen des damals sogenannten „Realismus“ irgend welche Realität inne wohne; sie seien einfach nachträgliche Abstraktionen wirklicher Dinge, es gäbe keine Idee vom Löwen vor seiner Existenz, noch eine Idee der Rose ohne dieselbe. Noch weniger gäbe es Gattungsbegriffe und Klassen, z. B. einen allgemeinen „Plan“ oder Typus der Rinder oder gar der Säugethiere u. s. w., sondern in der Wirklichkeit gäbe es nur Individuen. Wegen dieser Zurückführung der vordem leibhaftig und „wirklicher als wirklich“ umherspukenden Ideen auf ihren begrifflichen Werth und namentlich wegen ihrer Umstürzung der in die Natur hineingetragenen Familien-, Gattungs- und Art-Begriffe hat man die Nominalisten in neuerer Zeit als „Darwinianer vor Darwin“ bezeichnet.*) Indessen handelt es sich hierbei nur um eine Reform der Begriffe, deren Tragweite jedoch die Kirche wohl ahnte und deshalb 1339 die Lehrbücher Occam's verbot und die Nominalisten von den Lehrstühlen der Universitäten vertrieb.

Allein damit war keineswegs die Autorität des Platon und Aristoteles und der ganze geisttödtende Scholasticismus sogleich ernstlich erschüttert, im Gegentheil, Platon feierte erst nachher noch seine glorreiche Auferstehung, und beide herrschen, wie der neueste Galvanisirungsversuch des christlichen Aristoteles beweist, noch heute in den meisten Anhängern der vorbedachten Zweckmässigkeits- und Constanz-Dogmen. Die Lehre ist viel zu bequem, um nicht in alle Ewigkeit bequemen Denkern zu gefallen, und in sofern dürfte sich das Epitheton der ewigen Ideen am längsten bewähren.

Am zähesten haben sie in der Versteinerungskunde die Herrschaft behalten, und man möchte hier wirklich von einer Versteinerung der Ideen selbst sprechen. Wie vor einem unlösbaren Räthsel stand die Philosophie vor den unzähligen Versteinerungen und Abdrücken der Felsen, den sogenannten figurirten Steinen. Die ältesten griechischen Philosophen, z. B. Xenophanes von Colophon, welcher 500 Jahre vor unserer Zeitrechnung lebte, hatten darin

*) Hugo Spitzer, Nominalismus und Realismus. Leipzig 1875.

nur Beweise einer ehemaligen Wasserbedeckung der ganzen Erde gesehen, aber mit dem Herrschendwerden der Ideenlehre, die eine unmittelbare Verkörperung der „Ideen“ auch in Fels und harten Stein zuliess, wurde es anders. Theophrast, der Schüler des Aristoteles, hatte bereits angefangen, von einem plastischen Vermögen (*vis plastica*) der Erde, fossiles Elfenbein und andre Thierknochen hervorzubringen, zu philosophiren. Die fossilen Fische, die man im Pontus und in Paphlagonien fand, führten ihn zu der nur vom Standpunkte der Ideenlehre möglichen Ansicht, dass die im Fischsamen fortlebende Idee so mächtig sei, dass sie sich mitten im Fels und in der Erde entwickeln könne, wenn Fischlaich in Erdspalten gelange. Diese selbe Erklärung beschäftigte noch gegen das Jahr 1700 den englischen Gelehrten Edward Lhwydd, welcher sich in seinem 1699 erschienenem Petrefakten-Kataloge *Lithophylacii Britannici Iconographia* die grösste Mühe gab, zu beweisen, wie leicht es sei, dass Winde und Nebel den Samen von Fischen und andern Seethieren emporheben und in die Spalten der Gebirge führen könnten, wo sie zu steinernen Thieren auswüchsen. „Wie konnte,“ frug selbst der scharfsinnige Tournefort, „das Ammonshorn, welches vollständig im Grossen oder im Kleinen dieselbe Schneckenform zeigt, ohne einen Samen gebildet werden? Wer formte es so künstlich, und wo sind die Formen?“

In der That, dieser natürlichen Erklärung gegenüber schien selbst der reine Platonismus und Aristotelismus vorzuziehen, welcher die Versteinerungen, wie die Aasfliegen, aus der Gährung einer fettigen Materie im warmen Erdbusen, oder durch eine rein mineralische Verkörperung „verirrter Ideen“ erklärte, wie die Krystalle und Dendriten im Erdinnern wachsen.[56]) In diesem alleinseligmachenden Glauben an die *Vis plastica* liess sich sogar ein so ausgezeichneter Conchylienkenner, wie Martin Lister, nicht stören, trotzdem er erkannt hatte, dass die Versteinerungen der verschiedenen Erdschichten auch unter sich verschieden seien. Er erklärte sich diese Sonderbarkeit (1670) so, dass wenn auch alle Felsarten das Vermögen besässen, die lebenden Thierformen nachzubilden, doch eine darin erfolgreicher sei als die andre, und so erkläre sich die Ungleichheit der Muscheln in den verschiedenen Felsarten auf das Einfachste. Dieselbe Ansicht vertheidigte noch 1709 der Arzt Nicol. Lang in Luzern in einer besonderen Schrift „über den Ursprung der Figurensteine“.

Selbst ein Mammuthskelet, welches 1696 bei Burg-Tonna im Gothaischen ausgegraben worden war, wurde gegen den lebhaften Widerspruch des Gymnasiallehrers Tentzel von dem hohen Medicinal-Collegio für ein „Naturspiel“ erklärt. Nicht besser erging es den Aschenurnen und Steinwaffen, die man bisweilen ausgrub, sie wurden mit löblicher Consequenz von den gelehrten Gesellschaften ebenfalls für Naturspiele erklärt, und noch im Beginn des achtzehnten Jahrhunderts hatte Woodward in England mit diesem Aberglauben zu kämpfen und musste auf die ähnlichen Steinwaffen der wilden Völker Amerika's hinweisen, um den verbohrten Gelehrten die Augen zu öffnen. Das grösste Verdienst um die endliche Zerstörung dieses Wahnes haben sich indessen die Würzburger Studenten erworben, indem sie nach und nach eine Menge der wunderbarsten „Naturspiele“ heimlich an einem Orte vergruben, wo ihr Professor, Johann Bartholomäus Adam Beringer, nach Figurensteinen zu suchen pflegte, wobei sie die Freude erlebten, dass er ihre Lehmbilder von Thieren, Gestirnen und anderen wunderbarlichen Sachen wirklich in einem grossen gelehrten Werke beschrieb und abbildete.*) Dieser Skandal, der durch die Bemühungen des getäuschten Gelehrten, die verkauften Exemplare seines Buches mit Aufopferung seines ganzen Vermögens zurückzukaufen, und durch die Habsucht der Familie, die nach seinem Tode eine neue Ausgabe des vielbegehrten Buches veranstaltete, noch vermehrt wurde, brach endlich die Herrschaft des Platonismus in der Versteinerungskunde, bis auf solche Nachzügler, wie A. v. Raumer, der noch 1819 die Versteinerungen als eine Entwickelungsfolge „nie geborener Embryonen“ erklärte.**)

Inzwischen hatten sich allmählich vernünftigere Ansichten über die Entstehung der Versteinerungen Bahn gebrochen. Künstler, welche die Abformung von Naturgegenständen für Kunstzwecke ausübten, wie Leonardo da Vinci und Bernhard de Palissy, waren die ersten, welche die natürliche Entstehungsweise der Versteinerungen erläuterten. „Wenn das Wasser der Flüsse,“

---

*) *Lithographia Wirceburgensis, ducentis lapidum figuratorum, a potiori, insectiformium, prodigiosis imaginibus exornata. Wirceburgi 1720. Edit. II, Francofurti et Lipsiae 1767.*

**) Die Gebirge Schlesiens. Berlin 1819.

sagt Leonardo, „seinen Schlamm auf die Thiere des Meeres, welche die Küsten bewohnen, niederschlägt, so hüllt dieser Schlamm die Körper völlig ein. Ist endlich das Meer zurückgetreten, so erhärtet und versteinert sich dieser Schlamm ringsherum und über den Körpern der Schalthiere .... Ihr sagt mir," fährt er fort, „dass die Natur und der Einfluss der Gestirne die Muscheln der Berge gebildet habe. Zeigt mir also einen Ort in den Bergen, wo die Sterne heute solche Muschelthiere von so verschiedenem Alter, so verschiedener Gestalt und an einem und demselben Orte erzeugen ...... Und wie erklärt ihr durch das Werk der Sterne die grosse Anzahl der in den Gesteinen der Berge fixirten und abgedrückten Blätter, und der Meertange, die an den nämlichen Stellen mit Muscheln, Sand und Seekrebsen gemischt vorkommen?" *)

Nachdem auch andere denkende Naturbetrachter die Versteinerungen als Ueberbleibsel und Abdrücke von Thieren, die wirklich gelebt hätten, anerkannt hatten, und man namentlich ihr Vorkommen auf hohen Bergen in's Auge fasste, begann man, gemäss einer schon von dem Kirchenvater Tertullian ausgesprochenen Ansicht, die Versteinerungen als Reste und Zeugen der Sintfluth zu betrachten, obschon der italienische Arzt Fracastoro schon im Jahre 1517 erklärte, die tief im Innern der Felsen und Gebirge eingeschlossenen Versteinerungen könnten nie und nimmermehr als Reste einer nach wenigen Wochen verlaufenen Fluth angesehen werden. Aber solche vereinzelten Stimmen verhallten gänzlich, und es begann mit der Anerkennung der wahren Natur der Versteinerungen jene bis zu den Tagen Dr. Darwin's reichende Epoche der Naturauffassung, die man als die Herrschaft des Diluvianismus bezeichnen kann.

Die Theologen stürzten sich mit einem leichtbegreiflichen Eifer auf den neu gefundenen Beweis für die Wahrheit des mosaischen Berichtes, und eine mächtige Fluth von Schriften über Noah und die Sintfluth ergoss sich über die sündige Menschheit. Man hatte damals besondre Ursache, sich an Alles zu klammern, was irgend die Autorität der Schrift unterstützen konnte, denn die gross-

*) Dr. H. Grothe, Leonardo da Vinci als Ingenieur und Philosoph. 1874. S. 61.

artigen neuen Entdeckungen jener Zeit am Himmel sowohl als auf der Erde, waren der Kirche, die eben glaubte, ihr Haupt im Schoosse der Heiden Aristoteles und Platon zur Ruhe gelegt zu haben, nicht eben günstig. Die Verdrängung der Erde aus dem Mittelpunkte der Welt war einer der härtesten Schläge, welcher dem alten Lehrgebäude nur versetzt werden konnte, zerstörte sie doch den Gedanken, dass das All um des Menschen willen erschaffen wäre. Es begannen alsbald die unendlichen Speculationen über die Mehrheit bewohnter Welten, und die Gewissenszweifel, ob Offenbarung und Erlösungswerk auf allen Weltkörpern stattgefunden habe u. s. w. Die Philosophie benutzte sofort die Niederlage der alten Systeme, und mit einer für seinen Stand und seine Zeit doppelt bewunderungswürdigen Kühnheit erhebt sich der Dominicanermönch Giordano Bruno auf den neugewonnenen Standpunkt und baut, Aristoteles und die Scholastiker verspottend, von diesem neuen Gesichtspunkte ein neues, an Empedokles anknüpfendes philosophisches System.[57]) Man machte ihn auf dem Scheiterhaufen stumm, aber Cartesius und Spinoza traten in seine Fusstapfen.

Nicht weniger gewaltig wirkte die Entdeckung Amerika's auf die Geister. Nicht nur, indem sie bewies, dass der Kampf der Kirche gegen den Antipoden-Glauben eine Albernheit gewesen, sondern auch indem sie die Blicke überhaupt erweiterte und ungeahnte Schwierigkeiten hinsichtlich gewisser Kapitel des Moses wachrief. Eine Menge fremdartiger Thiere und Pflanzen, von denen die *Herbarii* und *Bestiarii*, das *Speculum Naturae* und der *Hortus Sanitatis* des Mittelalters keine Ahnung hatten, erschienen plötzlich vor den erstaunten Blicken. „Mein Gott!“ ruft ein Scribent jener Zeiten aus, „wie verwundern wir uns darob, wenn wir dergleichen seltsame Thiere aus so fern entlegenen Orten zu sehen bekommen? Wie genau betrachten wir alle ihre Lineamenten, Gestalt, Haarfarben, ja ganze Leiber! Als ob sie vom Himmel herabgefallen wären!“*) Die eben in die Schranken getretene Schule der Diluvianisten musste ungesäumt in Noah's Arche Platz für den ungeheuern Zuwachs schaffen. Hatten schon die Kirchenväter mit

*) Abraham van der Mylius, *De origine animalium et migratione populorum. 1630.*

den Thieren der alten Welt Noth genug gehabt, namentlich mit der Frage, wie Noah die wilden Thiere verhindert habe, die zahmen zu fressen, und womit er beide ernährt habe, so wuchs jetzt mit einem Male die Schwierigkeit um das Doppelte. Schon in einigen der ältesten dieser Schriften, nämlich in Joh. Buteo's, eines Mönches aus der Dauphiné, Buche: *De arca Noë, cujus formae et capacitatis fuerit* (*Lugd. 1559*) und in der *Inquisitio in fabricam Arcae Noäh* des 1588 verstorbenen Philologen Matth. Host aus Frankfurt a. O., wird die Platzfrage brennend, und es tritt, Angesichts des Reichthums der Natur, das Bestreben auf, in dem Raumüberschlage die Zahl der unterzubringenden Thierarten möglichst zu verringern, um den verfügbaren Platz als völlig ausreichend nachzuweisen.

Dazu bot nun zunächst der damalige Glaube von der Bastard-Natur vieler wilden Thiere eine willkommne Handhabe. Glücklicherweise brauchte man keinen Platz für die Hyänen, die man als Bastarde von Wolf und Fuchs ansah, noch für die Luchse, die von Wolf und Wildkatze abstammen sollten, noch für die Leoparden, die als Abkömmlinge von Löwe und Panther galten, noch für die Giraffen, zu deren Erzeugung Kameel und Panther Freundschaft geschlossen haben sollten u. s. w. Man sieht, die Ausschliessung dieser für die Ideenlehre Platon's und für die Schöpfungstheoretiker höchst unbequemen Thiere war wenigstens raumsparend, so waren sie doch zu etwas brauchbar.

Nach ihnen kamen die Thierfamilien zur Musterung, die sich, wie z. B. die Katzen, verschiedene Wiederkäuer u. s. w., eines gar zu grossen Formen- und Artenreichthums erfreuten.

Aus rein theologischen Bedürfnissen begann man sich zu fragen, ob nicht am Ende die vielen Arten der in der Natur vorkommenden Hirsche, Rinder, Wildschafe u. s. w. nur Abarten weniger Urformen seien, die dann um so besser von Noah in der Arche unterzubringen gewesen wären.

Einen wissenschaftlichen Anstrich bekamen diese, wie gesagt, ursprünglich theologischen Speculationen erst, als der grosse Reisende und Erobrer Sir Walter Ralegh in seiner „*History of the world*", welche während seiner Gefangenschaft verfasst wurde und 1640 zuerst im Drucke erschien, sich für diese Auffassung erklärte und sie durch seine Beobachtungen stützte. Er sagte

darin, dass man ebensowenig nöthig habe, in der Arche Raum zu schaffen für solche Thiere, die nur durch Grösse und Wuchs von einander abweichen, wie die europäische Wildkatze und die indische Unze, als man es für nöthig halte, die Bastarde, wie Maulthiere und Hyänen, neben den Stammformen unterzubringen, und fährt dann wörtlich fort: „Was meine eigene Meinung betrifft, so finde ich keinen Unterschied, ausser in der Grösse, zwischen der europäischen Wildkatze und der Unze Indiens, und sogar jene in Hispagniola wilden Hunde, welche die Spanier gebrauchten, um die nackten Indianer zu zerfleischen, sind jetzt in Wölfe verwandelt und tragen dazu bei, ihr junges Vieh auszurotten; ja sie zerreissen zuweilen ihre eigenen Kinder. Die gemeinen Krähen und Saatkrähen Indien's sind auf den sumpfigen und tiefliegenden Inseln von Caribana reich an rothen Federn, und die Amseln und Drosseln haben mit weissen und fleischfarbenen gemischte Federn in den nördlichen Theilen Virginien's. Der kleine Hunds-Hai England's (*dogfish*) ist im südlichen Meere der grosse Menschen-Hai (*sharke*). Denn wenn Farbe oder Grösse einen Artunterschied ausmachten, dann wären die Neger, welche wir schwarze Mohren nennen, *non animalia rationalia*, keine Menschen, sondern irgend eine Art von seltsamen Bestien, und ebenso müssten die Riesen Südamerika's zu einer andern Art gehören als das Volk unseres Welttheils. Wir sehen es auch täglich, dass die Natur der Früchte durch Umpflanzen verändert wird.“[58])

Diese Ansicht, dass man eine beschränktere Zahl thierischer Grund- und Stammformen anzunehmen habe, wurde, da sie die Wahrheit der Schrift in der Noahsage zu unterstützen schien, und bevor man ihre gefährliche Tragweite ahnte, geradezu Lehrmeinung der orthodoxen Schriftausleger und ziemlich allgemein als unbedenklich hingenommen. Der arminianisirende, aber sonst strenggläubige Jurist Matthäus Hale, der in seinem frommen Eifer viele Hexen verbrennen liess, gab dem neuen Lehrsatze um's Jahr 1660 die zweifelloseste Fassung. „Wir dürfen uns keineswegs einbilden,“ sagt er, „als wenn alle solche Gattungen und Arten auf solche Weise geschaffen worden, wie sie jetzt von uns gesehen werden, sondern dass solches allein von denen Arten und Gattungen gilt, welche wir *primitivas et radicales species*, Gattungen, so gleichsam die Wurzel und der Ursprung aller andern sind, nennen mögen.

Denn wie vielerlei Arten der Thiere sehen wir jetzt, welche vielleicht derselbigen Gattung und Art nicht sind, die geschaffen worden, sondern durch vielfältige Begebniss sich vielfach verändert haben, wie solches in den verschiedenen Arten der Leiber der Schafe, der Hunde, der Spechte und Papageyen und anderer dergl. zu sehen.“ *)

Auch andre Theologen acceptirten mehr oder weniger vertrauensvoll das bedenkliche Argument, so Stillingfleet[59]) in seinen 1663 erschienenen *Origines Sacrae***) und Bischof Wilkins in seinem aus derselben Zeit stammenden Buche *De arca*. Der Letztere hat gleich mehreren seiner Vorgänger eine Tabelle aufgestellt, worin je sieben Arten von *Bos*, *Urus*, *Bison*, *Bubalus* aufgeführt waren, obwohl, wie er in einer Anmerkung ausführt, jene oben angeführten wilden Ochsen mit dem zahmen wahrscheinlich nur eine und dieselbe Art bildeten, und ebenso die verschiedenen Arten der Schafe, die er aufgeführt, untereinander; allein, er habe zu zeigen, dass nicht nur für jene Thiere Raum genug vorhanden gewesen, sondern sogar für alle noch unbekannte! Auf diese theologischen Ansichten war hier näher einzugehen, weil sich von ihnen offenbar die Buffon'schen Ansichten über denselben Punkt herleiteten. Ja, auch ganz moderne Theologen, wie z. B. Zöckler, haben dieses Mittel, die Arche Noäh zu entlasten, vorübergehend gutgeheissen.[60])

In allen diesen theologischen Zugeständnissen jener Zeit haben wir als entferntere Ursache, wie gesagt, auch den Einfluss der Entdeckung Amerika's in Rechnung zu ziehen. Aber auch noch nach andern Richtungen traten hier bisher ungeahnte Schwierigkeiten auf. Es war jedenfalls nicht leicht, eine bibelgemässe Erklärung von dem Reichthum jener neuentdeckten Welt an ganz neuen, in der alten Welt nirgends vorkommenden Pflanzen und Thieren zu geben. Man konnte ja die Menschen, Thiere und Pflanzen Amerika's als klimatische Abarten im Sinne Ralegh's betrachten, aber wie waren sie aus dem Paradiese dorthin gelangt? Hatten Engel, wie Torquemada meinte, die

---

*) M. Hale, *The Origination of Mankind*, deutsch von Schmettau. Breslau 1685.

**) Stillingfleet, *Origines sacrae*. Vol. III. p. 533—552.

Menschen durch die Lüfte über das unendliche Meer geführt? Zwar hatte Paracelsus drei Adam's für die Europäer, Amerikaner und Neger, und Caesalpinus eine noch grössere Anzahl für die verschiedenen Erdtheile postulirt, aber natürlich fand man dies der Bibel entgegen, die ja in Sem, Ham und Japhet Stammväter für die Bewohner der drei alten Welttheile kennt, aber keinen für den neuen erwähnt. Der Bibelforscher Arias Montanus († 1598) fand zuerst einen Ausweg aus diesem Dilemma. Er bewies aus der Bibel selbst, dass die Söhne Jaketan's, des Sohnes Ebers, aus dem Orient nach Osten gewandert seien und an dem „Berge gegen Morgen" (nämlich den Anden) gewohnt hätten. Man sollte sogar dort eine nach ihm benannte Stadt Jaktam gefunden haben. Joseph d'Acosta, der Erforscher beider Indien, verfolgte den nach Osten eingeschlagenen Weg der Söhne Jaketan's des Genaueren, über den Ganges durch China und Japan nach der Behringsstrasse, also in der Richtung, in welcher man die Einwanderung sich am liebsten noch heute vorstellt.*)

Zu einem grossen Aufsehen gelangte diese Frage, als der Hugenot Isaac la Peyrère († 1676) in einem 1655 erschienenen Buche (*Systema theologicum ex Praeadamitarum hypothesi*) aus der Bibel selbst zu erweisen suchte, dass der Schöpfung Adam's, des Stammvaters der Juden, die Schöpfung der Heiden (Praeadamiten), die sich über die ganze Welt verbreitet hätten, vorausgegangen sei. Er führte diesen Beweis aus der heute anderweitig erklärten doppelten Redaktion des mosaischen Schöpfungsberichts und wusste dadurch eine Menge scheinbarer Widersprüche der Bibel, wie z. B. den, dass Kain eine Frau von den „Töchtern des Landes nahm", und namentlich eine Stelle des Römerbriefes (5, 12—14) zu erklären. Sein Auftreten rief eine Fluth von Gegenschriften hervor, deren Titel man in Bayle's Lexikon findet.[61]) Man brachte den Verfasser zu einem Verzicht auf die Fortsetzung seiner Schrift, sowie zum Uebertritt in den alleinseeligmachenden Glauben, ohne indessen, wie man versichert, seine persönliche Ueberzeugung zu brechen. Der gelehrte Hugo Grotius, der schon vor dem Erscheinen seines Buches von la Peyrère's Ketzereien Kenntniss hatte, fasste in zwei Disser-

*) Kosmos 1877. (Band I.) S. 41.

tationen *De origine Gentium Americanarum* nochmals die Gründe zusammen, welche die Besiedelung Amerika's, sei es durch Auswandrer oder vom Sturme verschlagener Schiffer sehr einfach erscheinen liessen, und so galt diese Schwierigkeit als behoben.

Nicht so leicht war dies hinsichtlich der Pflanzen und Thiere der neuentdeckten Welten. Wollte man auch im Sinne Ralegh's eine klimatische Veränderung der dorthin gewanderten Organismen annehmen, so war doch die Frage, wie sie über die ungeheure Wasserwüste gekommen sein sollten, hinsichtlich aller der Thiere, die nicht fliegen oder schwimmen können, und aller Derer, die nur im Süsswasser leben können, eine sehr schwierige. Auch ob diese Wanderung vor oder nach der Sintfluth geschehen sei, erschien nicht unwichtig, denn wie hätten sie im ersteren Falle zu Noah gebracht werden können, um erhalten zu werden? Abraham van der Mylius († 1637) hat einer Reihe wohlbegründeter Bedenken über alle diese Fragen in einem besonderen, wahrscheinlich um 1630 zuerst gedruckten, nachmals wiederholt aufgelegten und übersetzten Buche (*De Origine animalium et migratione populorum*) Ausdruck gegeben und besonders auf die Schwierigkeit hingewiesen, dass zu Noah alle Thiere von den äussersten Orten und Grenzen Amerika's und Magellanien's hätten gebracht werden können, um in die Arche aufgenommen zu werden. Er schliesst daraus, dass die Sintfluth nur die alte Welt betroffen haben könne, und dass sämmtliche Thiere und Pflanzen an denjenigen Orten erschaffen worden sein möchten, wo sie jetzt gedeihen. Es dürfte in diesem Buche, dem ich an einem andern Orte eine ausführliche Analyse gewidmet habe*), zum ersten Male die Nothwendigkeit der Annahme verschiedener Schöpfungsmittelpunkte betont und mit treffenden Gründen dargelegt worden sein. Zu der hier begründeten Ansicht über den partiellen Charakter der Sintfluth bekannten sich unter Andern Isaac Vossius in seinem Buche über das Alter der Welt (1659), der italienische Geologe Quirini (1676), Stillingfleet (1663), Mabillon (1669), schliesslich Linné und viele Andere.

Wie es die Theologen noch heute gewohnt sind, neue Fortschritte der Wissenschaft einseitig in ihrem Sinne zu verwerthen,

---

*) Kosmos 1877. (Band I.) S. 30—44.

so bauete der königliche Caplan und Cabinets-Secretair Thomas Burnet († 1715) im Jahre der grossen Entdeckung Newton's (1682) auf jenen Fundamenten seine *Theoria Sacra telluris* auf, die mehr als hundert Jahre hindurch das Vorbild für eine Unzahl erdgeschichtlicher Romane und Phantasien bilden sollte. Die Sintfluth wird hier als geologisches, schichtenbildendes Element in Rechnung gezogen. Vor ihr hatte die Erde die Gestalt eines lieblich anzuschauenden glatten Eies, dessen Pole den Erdpolen entsprachen; ein dem Eigelb entsprechender solider Kern war vom Wasser umflossen, welches von der äussern festen Schale eingeschlossen wurde. Ein herrliches paradiesisches Klima erfreuete, weil damals die Schiefe der Ekliptik noch nicht existirte, die Bewohner seiner flachen Ebenen. Bei der Sintfluth aber brach die Schale ein, die Wasser drangen aus den Tiefen der Erde hervor, stürzten und wühlten das Unterste zu oberst, und das Ergebniss dieses Zerstörungswerkes ist die dem Monde ähnliche Runzlichkeit der Erdoberfläche, die entsetzlichen Schluchten, und die grauenhaften Gebirge, welche hier und da stehengebliebene Pfeiler und Schwibbögen der alten Welt-Eischale vorstellen.

Burnet's Theorie der Erde erregte ein ungeheures Aufsehen; einerseits von Leuten angefeindet, welche sich nicht dem holländischen Horizonte anbequemen konnten, die fruchtbare Ebene als das Ideal der Landschaft anzusehen, Berg und Thal aber als übrig gebliebene Zeugen des göttlichen Strafgerichts zu betrachten, wurde sie andererseits von gelehrten Personen, wie Robinet, David Hartley, Bischof Butler und Anderen, noch viel später aufrecht erhalten. Von den gröbsten Auswüchsen gereinigt, übte sie in der *Natural History of the Earth* des petrefaktenkundigen Professor der Medizin, Woodward, die 1695 erschien, eine lange Nachwirkung. Derselbe wusste namentlich die Schwierigkeit der Sintfluththeorie, dass die Versteinerungen tief im Innern der Erde gefunden werden, dadurch zu heben, dass er behauptete, die grosse Fluth habe die gesammte Erdveste aufgewühlt, und die Trümmer hätten sich erst allmählich wieder schichtenweise nach ihrer Schwere abgesetzt.[62])

Wir können den zahlreichen, an diese beiden Hauptwerke sich knüpfenden Controversen hier nicht weiter folgen, sondern gehen sofort zu dem Concurrenz-Romane William Whiston's

(† 1752) über, der unter dem Titel: *A new Theorie of the Earth from its Original to the Consommation of all Things* im Jahre 1696 zuerst erschien. Hatte Burnet die Newton'sche Gravitations-Theorie noch gar nicht berücksichtigt, so stützte sich Whiston, der ein Lieblings-Schüler Newton's war, völlig auf dieselbe. Als die eigentliche Veranlassung seines, der angeregten Phantasie noch mehr Nahrung, als selbst das Buch Burnet's liefernden Werkes müssen die grossen Kometen-Erscheinungen der Jahre 1680—1682 betrachtet werden. Namentlich war es der Halley'sche Komet, an welchem sich die Theorie des Meisters erprobt hatte, der nun für alles Unheil haftbar gemacht wurde, was sich irgend chronologisch mit seinen früheren Besuchen vereinigen lässt. Nach allen Richtungen wusste Whiston das neue kosmogonische Element auszunützen. Schon das Chaos, lehrte er, aus welchem die Erde sich gebildet habe, sei die Dunstatmosphäre eines Kometen gewesen, dessen in dicke Finsterniss gehüllter Kern eine runde Gluthmasse von zweitausend Meilen Durchmesser bildete. Wir finden hier eine Annäherung an Cartesius, der den glühenden Uranfang der Erde bereits gelehrt hatte. Die sehr excentrische Bahn des Kometen sei alsdann durch das Schöpfungswerk in die beinahe kreisförmige eines Planeten verwandelt worden. In sechs Schöpfungs-Tagen, die aber, da die Erdumdrehung noch fehlt, ebensovielen Jahren entsprächen, vollendet sich die Schöpfung; ein Kunstgriff, durch welchen eine grössere Musse für das Schöpfungswerk erlangt werden sollte, sofern sich die sechs Tage auf ebensoviel Jahre verlängerten. Das Klima war Anfangs wegen der eigenen innern Wärme der Erde ein tropisches, bis die Sündfluth diesem glückseligen Zustande ein Ende machte. Dieselbe wurde durch den grossen Kometen von 1680 bewirkt, der 4028 Jahre vor seiner letzten Wiederkehr am 28. November des Weltjahres 1656 der Erde näher als jemals gekommen sei, sie mit seinem Schweif umhüllte und dadurch nicht allein einen vierzigtägigen Regenfall hervorrief, sondern auch durch seine gewaltige Anziehungskraft die Erdrinde zerriss und die unterirdischen Wasser befreiete.

Zahlreiche Nachahmer wussten die Lücken der Theorie auszufüllen, indem sie zur Erklärung der ungeheuren Fossilienmenge und der Dicke der sie einschliessenden Schichten mehrmalige

Schweif-Collisionen erfanden und aus der drohenden Begegnung mit dem Kerne des Kometen den einstigen Weltuntergang durch Feuer ableiteten. Unter den spätern Diluvianisten wäre namentlich noch der treffliche Schweizerische Naturforscher und Petrefaktenkenner Scheuchzer zu erwähnen, der seine Theorie aus den besten Kapiteln der älteren Romane zusammensetzte und einen glänzenden Schlussefekt hinzufügte, indem er sogar Gerippe der durch die Fluth vertilgten „armen Sünder" auffand, die sich leider später als die Skelette grosser Salamander auswiesen. Sein Landsmann, der Dichter Bodmer, verarbeitete (1742) diese Phantasien sogar zu einem grossen Gedichte, der Noachide, wobei auch der Komet seine Rolle zugetheilt bekam. Man mag mit ihm die Reihe der Diluvianisten abschliessen, obwohl sie in Whitehurst, Silberschlag, Werner und Anderen noch angesehene Nachfolger bekam, und man noch in unserm Jahrhundert vielfach den Sintfluthgeruch der Fossilien betont, ja den Namen des Diluviums in die wissenschaftliche Nomenklatur der Geologie aufgenommen hat.

Wir haben die Geschichte der diluvianistischen Bestrebungen zu Ende erzählen wollen, ohne vorläufig darauf Rücksicht zu nehmen, dass inzwischen eine jugendfrische Richtung der Erdgeschichte herangebildet worden war, welche nicht mehr im Dienste alter Autoritäten, seien es profane oder kirchliche, thätig war, sondern nur in der Natur und Erfahrung forschte, und bei welcher die Kunst, der Natur Fragen vorzulegen, methodisch geschult worden war. Wir müssen Baco von Verulam als Denjenigen betrachten, welcher diese Richtung, wenn nicht begründete, so doch zum klarsten Bewusstsein ihrer Methode und Mittel, Bedeutung und Ziele erhob. Es liegt dem Plane dieses Buches ferne, seinen Einfluss auf die Fortbildung der exakten und experimentellen Wissenschaften zu verfolgen; wir haben hier nur zu constatiren, dass von seinen Tagen her auch eine vorurtheilsfreie Arbeit an der Kosmogonie, allgemeinen Weltanschauung und Erdentwicklung begann.

Aehnlich wie die Schule der Diluvianisten in den Kometenerscheinungen der Jahre 1680—1682 einen lebhaften Anstoss empfangen hatte, so erhielt die ebenfalls schon von den ältesten Philosophen erwogene Ansicht, dass die Welt aus dem Feuer her-

vorgegangen sei, eine lebhafte Nahrung durch den hellflammenden Stern, der plötzlich im November 1572 in der Kassiopeia aufflammte, die Helligkeit der Venus übertraf, aber schnell an Glanz verlor und im März 1574 wieder völlig verschwunden war. Auch der 1605 im Schlangenträger neu erschienene und besonders von Kepler beobachtete Stern erregte die Phantasie der Astronomen, und man frug sich, ob neue Welten etwa aus dem verdichteten Lichtdunste der Milchstrasse oder aus feurigen Nebelmassen, wie die Kometenschweife, hervorgingen? Aehnliche Betrachtungen hatten bekanntlich schon im hohen Alterthum Anaximenes und andere Philosophen der jonischen Schule angestellt, und die einschlägigen Betrachtungen Tycho de Brahe's und Kepler's haben in Kant und Laplace ihre Vollender gefunden. Selbst Newton konnte sich so merkwürdigen Erscheinungen gegenüber, wie sie das Aufleuchten der Sterne darbietet, ähnlichen Speculationen nicht entziehen und warf die Frage auf, ob man in derartigen kosmischen Vorgängen den Untergang oder die Geburt eines neuen Weltkörpers erlebt habe? Cartesius knüpfte daran eine Theorie der Erdbildung, die er 1685 in seinen „*Principes de la Philosophie*“ veröffentlichte, wonach die Erde ursprünglich ein glühender und selbstleuchtender Stern gewesen, dessen Oberfläche sich verdunkelte, indem eine feste Rinde sich bildete und in ihrem Innern ein Centralfeuer verwahrte, dem manche Eigenthümlichkeiten des Erdbaues, z. B. die Erzgänge, ihre Entstehung verdanken sollten.

Leibniz verschaffte durch seine bereits 1691 geschriebene, aber erst lange nach seinem Tode veröffentlichte „*Protogäa*“ dem Plutonismus für längere Zeit das Uebergewicht. Die Erde sei ein abgerissener, ursprünglich feuriger Theil der Sonne, der sich dann mit einer Erstarrungskruste bedeckte, auf welche sich die Wasser der Atmosphäre niederschlugen. Durch Auslaugung der schlackigen Theile bildeten sie salzige Meere, drangen aber allmählich in die Blasenräume und Sprünge der Kruste ein und wurden wiederholt gewaltsam durch gespannte Dämpfe daraus hervorgetrieben, wodurch grosse Fluthen und Gebirgszüge entstanden.

Graf Buffon machte in seiner Kosmogonie (1749) den ersten Versuch, die Weltbildung in abgerundeter Form und ohne Rück-

sicht auf religiöse Bedürfnisse abzuhandeln. Er nimmt dabei von Neuem zu dem Whiston'schen Kometen seine Zuflucht und lässt ihn, in schiefem Stosse auf die Sonne treffend, davon ein ansehnliches Stück losreissen und daraus um die Sonne wirbelnde Planeten und Monde werden. In glänzender Schilderung folgt er darauf dem Entwickelungsgange der Erde weiter. Lebhaft an die Schätzungen der Geologen unsres Jahrhunderts erinnernd, rechnet er 3000 Jahre auf den Zustand eines lebhaften Fortglühens, worauf nach ungefähr 35000 Jahren die Erde so weit erkaltet sei, dass Pflanzen und Thiere auf ihr bestehen konnten. Aber erst zwanzig bis dreissigtausend Jahre später erschienen die höhern Thiere auf derselben, und nach 90000 Jahren wird sie mit Eis bedeckt sein. Mancherlei Fluth- und Erdbeben-Katastrophen wurden eingeschoben, um die Bildung der Berge und ihrer Versteinerungen führenden Schichten zu erläutern.

Dieses, wie gesagt, mit lebhafter Phantasie ausgemalte Weltgemälde, welches durch später fortgesetzte Experimente mit glühenden Massen, die man abkühlen liess, eine gewisse exakte Grundlage erhielt, erregte grossen Beifall im Publikum, aber den Zorn der theologischen Facultät von Paris (Sorbonne), welche Buffon bald nach dem Erscheinen seines Buches eine Verwarnung zusandte, in welcher sie vierzehn Aufstellungen seiner Schrift als mit dem biblischen Texte völlig unvereinbar bezeichnete, die also von ihm widerrufen werden müssten. Der leichtlebige Graf, weit entfernt, ein Märtyrerthum zu suchen, gab darauf die folgende Erklärung ab, mit dem Versprechen, sie in sein nächstes Buch aufzunehmen: „Ich erkläre, dass es nicht meine Absicht ist, dem Texte der Schrift zu widersprechen, dass ich ganz fest an alles darin über die Schöpfung Berichtete glaube, sowohl an die Thatsachen, als an die Zeitordnung der Schöpfung, und ich gebe alle in meinem Buche hinsichtlich der Erdbildung enthaltenen Meinungen, so weit sie dem Berichte des Moses widersprechen, insgesammt auf."

In der vollständig umgearbeiteten neuen Ausgabe, die unter dem Titel „*Epoques de la Nature*" 1778 erschien, hatte er, neben manchen anderen Aenderungen, sich in der That der Bibel soweit anzubequemen gesucht, dass er der Bildung des Menschen fünf Schöpfungsperioden vorausgehen liess, die den Schöpfungs-

tagen der Bibel entsprechen sollten. Manche seiner vielfältig fruchtbaren Ideen hat man in neuerer Zeit wieder hervorgeholt, z. B. den Gedanken, dass die Pole die ältesten bewohnbaren Theile der Erde gewesen sein müssten, weil sie zuerst genügend abgekühlt waren.

Man kann leicht verfolgen, wie sich eines dieser Systeme aus dem andern entwickelte, und so sehen wir in dem Buffon'schen Sonnenursprung schon die Keime der 1755 von Kant aufgestellten Nebularhypothese, die, durch Laplace umgebildet, noch heute ihren Werth behauptet. Zwar hatte sich in Whitehurst, Silberschlag und Werner der Neptunismus nochmals einseitig erhoben, bis John Hutton's Entdeckung verschlungener Granitadern im Kalk- und Schiefergebirge von Glen-Tilt in Schottland demselben 1785 zum Ausgangspunkte seiner *Theory of the Earth* wurde, die für längere Zeit dem Plutonismus den Vorrang sicherte. Die von verschiedenen Forschern studirten Erhebungen vulcanischer Berge bei Santorin und des Monte nuovo bei Neapel haben später sogar zu plutonistischen Excessen geführt, die nun längst wieder in ihre Schranken zurückgewiesen sind.

Das rationelle Studium der Absatzschichten begann mit den Untersuchungen, die der dänische Naturforscher Nicolaus Steno in der Umgebung von Toscana anstellte, wobei er richtigere Begriffe über die Bildung der einzelnen Sedimentschichten gewann, die er in einer 1669 erschienenen Dissertation (*De solido intra solidum contento*) darlegte. Er zeigte darin, dass die Felsmassen in ursprünglich stets wagerechter Schichtung aus dem Wasser abgesetzt seien, worauf erst mannigfache spätere Veranlassungen, z. B. das Einstürzen unterwaschener Höhlungen, sie nachträglich aus dieser regelmässigen Normallage gebracht hätten. Er unterschied bereits ältere, versteinerungslose Schichten von jüngeren, Petrefakten führenden und glaubte, sechs Erdbildungsperioden von einander unterscheiden zu können. Seine Untersuchungen waren mit soviel Scharfsinn, ausgeführt, dass er als der Vater des Studiums der sedimentären Bildungen betrachtet werden muss.

Während man bisher die Versteinerungen von Seethieren einfach als Zeugen der Sintfluth und die Knochen von Landthieren als die Reste darin umgekommener Vierfüsser zu deuten wusste oder, wenn sie das mittlere Mass überstiegen, von schriftgemässen

menschlichen Riesen, Enakssöhnen, herleitete, deren Schicksal man geschickt in die Geschichte der Sintfluth zu verwickeln wusste[63]), begann man nach und nach zu erkennen, dass die Versteinerungen zum weitaus grössten Theile von den lebenden Thieren verschieden sind, während doch die Sintfluth eine Katastrophe der jetzigen Welt, ohne Neuschöpfung von Organismen, gewesen sein sollte.

Der oben erwähnte Dr. Martin Lister, zugleich ein ausgezeichneter Kenner lebender Conchylien, bildete neben den „schneckenartigen oder zweiklappigen Steinen (*turbinated and bivalve Stones*)“ als Pendants die ihnen ähnlichsten der lebenden Schnecken und Muscheln ab und zeigte gegen Anfang des vorigen Jahrhunderts, dass sie stets etwas, wenn auch oft nur sehr wenig von ihnen verschieden seien. Er kam dadurch auf seine schon erwähnte paradoxe Theorie, dass die Felsarten und Erden in verschiedenen Abstufungen die Fähigkeit besässen, lebende Wesen nachzubilden, dass sie dies aber immer nur annähernd erreichten. Auch die Ahnung des Richtigeren drängte sich dabei auf, dass nämlich die eigentlichen Originale dieser Abbilder ausgestorben sein könnten, und so schloss er denn: „entweder sind diese Figurensteine erdigen Ursprungs (*terriginous*) oder, wenn es sich anders verhält, sind die Thiere, welche sie so genau vorstellen, ausgestorben.“

Den vollendeten Bruch mit den alten Anschauungen in dieser Richtung bezeichnet ein 1705 erschienenes Buch „Ueber Erdbeben“ von Robert Hooke, dem scharfsinnigen Gegner Newton's. Er behauptet, die Figurensteine seien „wirklich die Leiber, welche sie darstellen, oder die versteinerten Abdrücke derselben, nicht aber, wie einige sich eingebildet haben, Spiele der Natur, die sich mit der zwecklosen Bildung unnützer Dinge unterhalte“. Hooke zog ferner einen wichtigen, erst im neunzehnten Jahrhundert weiter ausgeführten Schluss aus den Fossilien, indem er sagte: „Obgleich es sehr schwierig sein wird, sie zu entziffern und eine Chronologie von ihnen abzuleiten und die Zeitintervalle, in denen diese und jene Katastrophen sich ereigneten, festzustellen, so ist dies doch nicht unmöglich.“ Er bemerkte ferner, dass fossile Schildkröten und jene grossen Ammoniten, wie man sie in Portland findet, die Erzeugnisse heisserer

Klimate gewesen seien, und dass es deshalb nöthig sei, anzunehmen, dass England einst unter der See der heissen Zone lag. Er scheint vermuthet zu haben, dass einige der Fossilien Englands zu erloschenen Species gehörten, dachte aber möglicherweise, sie möchten noch lebend gefunden werden in der Tiefe ferner Oceane.

Da sich nun mehr und mehr herausstellte, dass die fossilen Thiere ausgestorben sind, die lebenden aber nicht fossil vorkommen, so hätte, sollte man meinen, bei der durch Lister nachgewiesenen grossen Aehnlichkeit einzelner fossilen mit lebenden Thieren der Gedanke nahe gelegen, sie als wenig veränderte Nachkommen der Ersteren, etwa im Sinne Ralegh's und Hale's zu betrachten. Allein eine solche Auffassung war durch die damals herrschend gewordene Naturphilosophie fast unmöglich gemacht worden. Baco von Verulam hatte nicht blos den sogenannten exakten Naturwissenschaften, sondern auch den biologischen Disciplinen eine beherzigenswerthe und erfolgreiche Anregung gegeben. „Ich muss endlich im Allgemeinen verlangen und wiederholt erinnern," schreibt er in seinem „*Novum Organon*" (Buch II Art. 27), „dass der menschliche Fleiss in Erforschung und Sammlung der Naturgegenstände sich gänzlich ändere und eine der gegenwärtigen entgegengesetzte Richtung einschlage. Denn aller Fleiss war bis jetzt nur darauf gerichtet, jene Mannigfaltigkeit zu verzeichnen und nur jene Unterschiede bei den Pflanzen, Thieren und Fossilien sorgfältiger zu beobachten, von denen die meisten als blosse Spiele der Natur gelten müssen und ohne wahren Nutzen für die ernste Wissenschaft sind. Dergleichen ist wohl ergötzlich, manchmal auch für die Praxis nützlich, aber es hilft nicht oder nur wenig zur Erkenntniss der Natur. Deshalb ist vielmehr aller Fleiss auf die Ermittelung und Untersuchung der Aehnlichkeit und Gleichförmigkeit in den Dingen zu verwenden, sowohl in ihrer Ganzheit als in den Theilen, denn diese bilden die Einheit in der Natur und geben die Unterlage für die Wissenschaften. Doch ist hier grosse und strenge Vorsicht nöthig. Man darf nur solche Fälle als gleichförmig und einander entsprechend betrachten, welche natürliche Aehnlichkeiten enthalten, d. h. wirkliche und

substantielle, die in der Sache selbst liegen, aber keine zufälligen oder blos scheinbaren . . ." Auch an andern Stellen seiner Werke kommt Baco auf diesen Punkt zurück und bezeichnet die unzähligen Varietäten der Tulpen, Schwertlilien, Muscheln, Hunde oder Falken als „leichte Spiele der Natur", die nur eine individuelle Bedeutung hätten.*)

Da die Arten seiner Ansicht nach nur Naturspiele waren, so glaubte er auch an ein Uebergehen derselben in andere Formen und beschrieb in seiner Naturgeschichte eine Reihe von Experimenten, das Ausarten der Pflanzen und ihre Verwandlung in einander betreffend. In diesen Experimenten, die der Untersuchung werth hingestellt werden, geht er von ganz richtigen Ansichten aus. Er beschreibt zunächst das Ausarten verschiedener Culturgewächse in der Verwilderung; so schlage die Krauseminze leicht in Gartenminze zurück (eine sehr bekannte Thatsache), ebenso variirten die Gemüsepflanzen und die Obstbäume in ihren Früchten. Die Ursachen lägen theils in der verschiedenen Bodenbeschaffenheit, theils in Wetterverhältnissen, theils in mangelnder Bodenbearbeitung, theils in der Beschaffenheit der Pflanzen selbst. Darauf schlägt er vor, man solle Sumpfpflanzen an sonnige Hügel, Sandpflanzen in den Sumpf verpflanzen, um zu sehen, ob dadurch nicht die Natur der Pflanze verändert werden würde, kurz er räth zu Experimenten, wie sie in neuester Zeit von Hoffmann und andern Botanikern versucht worden sind. Dass er sich dabei nicht frei von dem Aberglauben der Landwirthe zeigte, z. B. noch glaubte, dass sich Getreide in Lolch verwandeln könne, ist nicht zu verwundern, hat man doch in landwirthschaftlichen Kreisen, noch in neuester Zeit, die Verwandlung von Aegylops in Weizen discutirt.[64])

Sein Hauptaugenmerk beruht auch auf dem biologischen Gebiete in dem Verweis auf Versuch und Erfahrung, und dieser Weg wurde in der That nun alsbald fruchtbar für die Wissenschaft. Harvey machte seine grossen Entdeckungen über den Blutumlauf und die Erzeugung der Thiere auf dem von Baco anempfohlenen Wege. Ebenso wie Baco glaubte auch er

---

*) Vgl. Fritz Schultze, Baco von Verulam. Kosmos, Bd. IV. S. 92.

**) *Sylva Sylvarum Cent. VI. Exper. 518–531.*

noch an die Selbstentstehung niederer Wesen durch Fäulniss und Gährung, und der ihm allgemein zugeschriebene Satz: *Omne vivum ex ovo* ist daher, wie Preyer gezeigt hat*), von ihm niemals in dem Sinne gebraucht worden, den man später hineingelegt hat. Er glaubte vielmehr, dass durch die Fäulniss eine eiweissartige Materie (Protoplasma) erzeugt werden könne, aus der dann niedere Thiere hervorgingen. Man muss seine Meinung daher umschreiben: Alles Lebende aus Eiweiss. Allerdings vermuthete er bereits (*De generatione ex.* 41), dass viele Thiere, besonders Insekten, von unsichtbaren, in der Luft schwebenden, vom Winde da und dorthin verstreuten Keimen abstammten, welche man dennoch als von selbst oder durch Fäulniss entstanden betrachte, weil ihre Keime nirgends sich bemerklich machen.

Die Entdeckung des Mikroskopes erlaubte um damalige Zeit dieser Frage näher zu treten, und mit seiner Hilfe bewies dann Franciscus Redi in Florenz um's Jahr 1674, dass die bis dahin angenommene Selbstentstehung von Maden u. s. w. im faulen Fleische vorher auf demselben abgelegte Eier von Aasfliegen voraussetze, wofür er natürlich der Ketzerei geziehen wurde, da im Buche der Richter von der Entstehung eines Bienenschwarmes aus dem Aase eines Löwen die Rede sei.[65]) Die neue, von Leeuwenhoek entdeckte Welt der Aufgussthierchen bot der Selbstentstehungs-Theorie eine letzte, auch heute noch nicht aufgegebene Zuflucht. Und wieder ist es die Kirche, welche in der Person des schottischen Priesters Jean Turberville Needham diese heute als antikirchlich gescholtene Theorie in Schutz nimmt und durch die von einem Zweifler (Voltaire) lächerlich gemachte Entstehung der Weizenälchen beweisen will, dass die ganze Schöpfung, ja Adam selbst, in dieser Weise aus dem Staube hätte hervorgehen können, nachdem der Schöpfer ihm diese Macht gegeben.[66]) Spallanzani beweist, dass auch die Infusorien nicht ohne das Vorhandensein von Keimen entständen, und dass sie sich niemals in einer stark gekochten und nachher vor dem Zugange neuer Keime geschützten Flüssigkeit bilden.

Damit war nun endlich die Lehre von der Selbtzeugung, welche der Ideenlehre Platon's einen letzten Rückenhalt bot, völlig widerlegt;

*) Kosmos Bd. III. S. 402.

und der Satz Harvey's „alles Lebende aus Eiern" wird in dem Sinne umgearbeitet, den man ihm noch heute beilegt. Die Ideen als reale Existenzen, die sich urplötzlich verkörpern können, waren, nachdem ihnen die Nominalisten und die Schule Baco's den Todesstoss versetzt, damit beerdigt, aber nur die englischen Philosophen jener Zeit traten das Erbe Baco's voll und ganz an, z. B. Locke, welcher zugleich aus den Missgeburten und den Bastardformen, die schon die Diluvianisten auf ähnliche Ideen geführt hatten, bewies, dass der Art- und Constanz-Begriff nicht in der Natur liege, und dass man sonst auch Missbildung und Bastardirung unter den „Ideen" annehmen müsste, um ihre entsprechenden Verkörperungen zu erklären. Der Artbegriff, setzt Locke auseinander, entspringt dem menschlichen Verstande, er liegt nicht in der Natur. Bildete die Natur Arten, so handelte sie nach Begriffen und Zwecken; diese aber auf sie übertragen, hiesse sie in arger Weise anthropomorphosiren. Und wenn die Natur nach Zwecken handelte, wie könnte sie dann ihre Zwecke so verfehlen, wie sie es doch da thut, wo sie Missgeburten hervorbringt? Oder aber, es müssten auch die Missgeburten besondere Arten sein! Läge die Art als reale Constante in der Natur, so müssten alle Typen absolut unveränderlich sein, und doch sind sie in Wirklichkeit variabel und schreiten oft in ihren Einzelindividuen weit über ihre Grenzen hinaus. Fortpflanzung könnte dann ausnahmslos nur innerhalb derselben Art stattfinden, und jede Bastarderzeugung gehörte dann schlechthin zu den Unmöglichkeiten.*)

Die Philosophen des Continents waren weit entfernt, den speculativen Engländern so weit zu folgen; sie wussten die schon begrabene Idee noch einmal zu einem Scheinleben zu erwecken, indem sie zwar die platonische Auffassung der körperlosen Idee aufgaben, dafür ihr aber nun einen Körper gaben und, an gewisse heraklitische Ideen anknüpfend, die Theorie der Allbesamung (Panspermie) erfanden. Die Entdeckung mikroskopisch kleiner, sich bewegender Thierchen (Spermatozoiden) im männlichen Samen, durch van Hamm und Leeuwenhoek, bildete den Ausgangspunkt

*) Locke, *An Essay, concerning human understanding III. Ch. 6. § 14–20* und *§ 23—27*. Vgl. Kosmos IV. S. 94.

der Idee, dass in der Samenzelle das Thier im Kleinen bereits vorgebildet sei und sich beim Wachsthum nur ausdehne, die mikroskopisch klein angelegten Gliedmassen und Organe nur weiter entwickle. Daher wird diese Theorie auch die Entwickelungs- oder Evolutions-Theorie im älteren Sinne genannt. Diese Entwickelungs-Theorie ist aber nicht so zu verstehen, dass sich jemals ein Wesen aus dem andern entwickeln könnte, sondern nur jedes Wesen für sich habe seine Entwickelung, unter einander aber seien sie von dem Schöpfer mit einer constanten Verschiedenheit begabt. Leibniz, der eigentliche Baumeister dieses Systems, hatte dabei den (neuerdings von Wigand in seiner Genealogie der Urzellen wieder aufgewärmten) Einfall, die natürliche Verwandtschaft der Naturkörper so zu erklären, dass er meinte, der planvoll zu Werke gehende Schöpfer sei in einer lückenlosen Stufenleiter von niedersten zu immer höheren Wesen (Monaden) fortgeschritten, und daher bildeten diese unter sich mit unverbrüchlicher Verschiedenheit begabten Wesen eine ununterbrochene Stufenleiter von Creaturen, und zwar vom Mineral an bis zur Pflanze, von der Pflanze zum Thier, vom niedern bis zum höchsten Thier, von diesem zum Menschen, von dem Menschen zum Engel und von dem Engel zu Gott, der höchsten Monade! Die ersten Geister der Zeit, Bayle, Haller, Linné, bekehrten sich zu diesem philosophischen System, welches später namentlich durch den Genfer Naturforscher Bonnet weiter aufgebaut wurde, welcher in der ungeschlechtlichen Produktion der Blattläuse unmittelbare Beweise für den aus dieser Theorie nothwendig folgenden Schluss fand, dass eine eigentliche geschlechtliche Erzeugung gar nicht in der Natur stattfinde.

Man hätte denken sollen, dass die Beobachtung der Insektenmetamorphose durch Wahrnehmung offenbarer Wandlungen und Neubildungen von Organen diese Theorie nothwendig hätte untergraben müssen, allein Swammerdam wusste den Schmetterling in der Puppe, diese in der Raupe und die Raupe im Ei vorgebildet zu erkennen und rief: „Um in zwei Worten eine Meinung zu äussern: ich glaube, dass es keine wahre Erzeugung in der Natur giebt, sondern die Produktion der Wesen ist nur eine Enthüllung ihrer schon vorhandenen Keime“. Daraus folgt also, dass nicht nur die Urformen, sondern auch alle ihre Nach-

kommen schon bei der ersten Schöpfung für alle Zeiten fertig erschaffen und in einander geschachtelt worden seien, damit sie sich nacheinander, wenn ihre Zeit komme, auseinander entwickeln könnten. Diese Form der Evolutionstheorie wird die Praeformationstheorie genannt, und die schliesst natürlich jeden Gedanken einer Entwicklung aus. Allein mit der nähern Betrachtung der Metamorphose war der Stachel in's Fleisch getrieben, und zu derselben Zeit, in welcher Haller die Zahl der am sechsten Schöpfungstage im Körper der Ureltern eingeschachtelten Menschenkeime auf eine Viertelbillion taxirte, vollendete Caspar Friedrich Wolff seine aus der genauesten Beobachtung geschöpfte Theorie der Epigenesis, nach welcher jedes Lebewesen eine Neubildung ist, deren Theile einem Jeden sichtbar, nach einander entstehen und vielfachen Umwandlungen unterliegen, ehe sie ihre endgültige Gestalt erlangen, dass also von einer Vorausbildung keine Rede sein kann. Es ist wahr, man wusste diese bereits 1759 veröffentlichte Erkenntniss beinahe ein halbes Jahrhundert todtzuschweigen, bis sie von Goethe in seinen Arbeiten über die Pflanzenmetamorphose (seit 1790)[67]) und von Darwin in seiner Zoonomie (1794) mit solcher Entschiedenheit betont wurde, dass sie sich nach und nach in der Wissenschaft einbürgerte.

Erst mit dem Falle jener alten Evolutionstheorie, die alle lebenden Wesen, und zwar auch die noch lebenden, zu eigenhändigen, also unveränderlichen Werken des Schöpfers erhob, konnte die neuere Evolutionstheorie, die Umwandlungslehre der Arten, Wurzel fassen. Denn es ist offenbar vollständig verfehlt, in der grossen Stufenleiter Bonnet's oder in der Continuität der Leibniz'schen Monaden-Entwickelung, wie einige Philosophen geglaubt haben, irgend einen darwinistischen Gedanken zu suchen, obwohl sich Bonnet nicht ganz der Erkenntniss entziehen konnte, dass die Mannigfaltigkeit der Umstände, namentlich Klima und Nahrung, vielleicht einige Neben- und Zwischenformen der Hauptreihe erzeugt haben könnten.[68]) Die alte Evolutionstheorie war der diametrale Gegensatz der neuen und führte, wie Lichtenberg sagt, dazu, nicht nur die lebende Welt, sondern auch die Erde mit allen ihren Schichten und Versteinerungen auf einmal fertig erschaffen zu denken.

Um so mehr ist es anzuerkennen, dass mitten in der Herr-

schaft dieser Periode ein feiner Naturbeobachter, wenn auch phantastischer Denker, die Idee einer allgemeinen Wandlungsfähigkeit der Wesen erfasste und darstellte. Wir meinen den französischen Consul Benoit de Maillet, der 1735 unter seinem rückwärts gelesenen Namen (Telliamed) Unterhaltungen eines indischen Philosophen mit einem französischen Missionär über „die Verminderung des Meeres“ niederschrieb, die erst nach seinem 1738 erfolgten Tode im Jahre 1743 im Drucke erschienen. Er legte darin dar, dass die Versteinerungen Reste eines Meeres seien, welches einst die ganze Erde bedeckt und sich nachher allmählich vermindert habe, keineswegs aber Spuren einer Sintfluth. In diesem Meere, dessen Erdschichten bildende Thätigkeit er mit einem weit über seine Zeit stehenden Scharfblick schildert, sei der Ursprung alles Lebens zu suchen. Die Keime desselben seien, sagt er mit einer an neueste Ideen erinnernden Vermuthung, vielleicht von andern Weltkörpern in dieses Urmeer gefallen. Da aber alles ursprüngliche Leben ein Meeresleben gewesen sei, so müssten die Landthiere und Landpflanzen sämmtlich von Meereswesen abstammen. Demgemäss sucht er nach im Meere lebenden Ebenbildern der Erdwesen, die sich bei dem langsamen, durch viele Jahrtausende fortgesetzten Rückgange des Meeres an das Land- und Luftleben gewöhnten. Er weist auf Meer-Kräuter, -Gesträuche, -Bäume, -Blumen, -Aepfel und -Trauben, auf fliegende Fische, Meersäugethiere und — Meermenschen hin, an deren Existenz man eben damals noch glaubte. Dabei lässt er aber diese Thiere nicht, wie Anaximander, einfach als Puppe dienen, aus welcher das Landthier ausschlüpft, sondern er lässt einzelne unter Tausenden sich langsam an das Luftleben gewöhnen und durch einen amphibischen Zustand hindurchgehend zu luftathmenden Thieren werden. Nicht sehr glücklich ist die Art, wie er sich die Entstehung der Vögel aus fliegenden Fischen, die vom Sturm auf's Ufer geworfen waren, vorstellte[69]; hier hat er sich augenscheinlich durch die Phantasien verleiten lassen, welche einzelne Kirchenschriftsteller über die Umwandlung von Wasserthieren in Vögel ausgemalt hatten, um den Text der Genesis zu erläutern, nach welchem dem Meer aufgetragen worden war, sowohl Fische als Vögel hervorzubringen. Ueber dieses letztere Thema haben in den Banden der Kirche arbeitende Naturhistoriker eine

ganze Bibliothek zusammengeschrieben, die wir an dieser Stelle nicht der Erwähnung werth hielten, weil jene Ansichten, z. B. über die Entwickelung der Bernikelgans aus der Entenmuschel, durchaus keine darwinistische Tendenz, vielmehr einzig den grobmaterialistischen Zweck hatten, zu erweisen, dass man Vögel in den Fasten essen könnte, weil sie Wasserthiere seien.[70]) Den Telliamed müssen wir gegen den Vorwurf eines blossen Narrenwerkes*) um so mehr in Schutz nehmen, als diese Ansichten in Form eines phantastischen Gespräches vorgetragen wurden und die geologischen Betrachtungen, welche die biologischen einleiten, z. B. in der Würdigung der Gleichartigkeit über grosse Strecken zerstreuter Fossilien, zu dem Besten gehören, was jene Zeit in dieser Richtung zu Tage gefördert hat. Man braucht, um dies zu erkennen, nur die tollen Aeusserungen zu vergleichen, die der scharfsinnige Voltaire noch Jahrzehnte später über den Ursprung der auf hohen Bergen gefundenen Muscheln und der in Frankreich ausgegrabenen Renthiergeweihe äusserte.[71])

Entschieden gehaltvoller, als die manchmal freilich an Feenmärchen erinnernden Phantasien de Maillet's, waren die Ahnungen, die sich gelegentlich dem leichtbeweglichen Geiste des Grafen Buffon über den Zusammenhang der Lebensformen darstellten. Als er im Beginne der fünfziger Jahre des vorigen Jahrhunderts die Thierwelt musterte, um die ausgezeichneten anatomischen Beschreibungen Daubenton's für das gemeinschaftlich unternommene Werk der grossen Naturgeschichte durch allgemeine Betrachtungen und farbenreiche Einzelschilderungen zu ergänzen, da sehen wir ihn zunächst ganz von den evolutionistischen Gedanken der Leibniz und Bonnet beherrscht, nach welcher alle Creaturen eine grosse Stufenleiter vom Mineral bis zum Engel darstellen. In der Weise der arabischen und deutschen Mystiker suchte er dabei nach Uebergangsstufen und wies besonders auf ein Thier hin, welches zugleich als die höchste und vollkommenste Pflanze gelten könne: „Wir sehen,“ sagt er, „dass es keinen absoluten und wesentlichen Unterschied zwischen Thier und Pflanze giebt, sondern dass die Natur durch geringe

*) Vergl. A. Lang's Artikel über de Maillet, und meine Bemerkungen dazu. Kosmos, Band III. S. 258.

Abstufungen, von dem Thiere, welches wir als das vollkommenste betrachten, zu einem weniger vollkommenen, und von diesem wiederum bis zur Pflanze hinabsteigt. Der Süsswasser-Polyp darf vielleicht zugleich als das niederste Thier und als die höchste Pflanze betrachtet werden.“ (*Histoire naturelle. Prem. Ed. T. II. 1749 p. 9.*)

Einige Jahre später betrachtete er diese Stufenleiter, in dem Sinne wie in neuerer Zeit Agassiz, als den Schöpfungsplan, nachdem ihn die vergleichenden Untersuchungen seines ausgezeichneten Partners mit der allgemeinen Uebereinstimmung des Baues der höheren Thiere bekannt gemacht hatten. „Wenn wir aus der grenzenlosen Verschiedenheit, welche die lebendige Natur uns darbietet, den Körper eines Thieres oder selbst den des Menschen auswählen, um uns seiner als Modell für die Vergleichung der Körper anderer organischer Wesen zu bedienen, so werden wir finden, dass, obgleich alle diese Wesen eine ihnen eigenthümliche Individualität besitzen und nur durch unendlich feine Abstufungen von einander unterschieden sind, zur selben Zeit ein primitiver und allgemeiner Plan vorhanden ist, dem wir auf einer langen Strecke folgen können, und von dem die Ausartungen weit geringer sind als diejenigen von der mehr äusseren Aehnlichkeit. Nicht zu gedenken der Organe der Verdauung, Circulation und Fortpflanzung, welche allen Thieren gemeinsam sind, und ohne welche das Thier aufhören würde, ein Thier zu sein, und weder fortfahren könnte zu existiren, noch sich fortzupflanzen, — so ist im geringsten derjenigen Theile, welche die Hauptverschiedenheit des äusseren Ansehens bedingen, eine schlagende Aehnlichkeit vorhanden, welche unwiderstehlich zu der Idee eines einzigen Vorbildes führt, dem alle nachgebildet zu sein scheinen. Das Pferd zum Beispiel — was kann beim ersten Anblick dem Menschen unähnlicher erscheinen? Jedoch wenn wir Punkt für Punkt, und eine Einzelheit nach der andern vergleichen, wird nicht unsere Verwunderung mehr erregt durch die Aehnlichkeiten, als durch die Verschiedenheiten, die sich bei ihnen vorfinden? . . . . . . Rippen finden wir bei dem Menschen, bei allen Vierfüsslern, Vögeln, Fischen, und selbst so weit unten, wie bei der Schildkröte, werden wir Spuren derselben erkennen, Streifen, durch welche sie unter der Schale ausgedrückt erschei-

nen. Es mag dabei erinnert werden, dass der Pferdefuss, welcher von der menschlichen Hand so verschieden erscheint, nichtsdestoweniger, wie Daubenton ausgefunden hat, aus denselben Knochen zusammengesetzt ist, und dass wir am Ende jedes unserer Finger einen dem Pferdehuf correspondirenden Nagel haben. Man urtheile nun, ob diese verborgene Aehnlichkeit nicht wunderbarer ist als irgend welche äussere Verschiedenheit — ob diese Beständigkeit eines und desselben Bauplanes, den wir vom Menschen zu den Vierfüsslern, von den Vierfüsslern zu den Walen, von den Walen zu den Vögeln, von den Vögeln zu den Reptilien, und von den Reptilien zu den Fischen verfolgen können, — in denen allen jene wesentlichen Theile, als Herz, Eingeweide, Rückgrat, unveränderlich gefunden werden — ob, sage ich, dies Alles nicht anzeigen muss, dass der Schöpfer nur eine einzige Hauptidee brauchen wollte, als er sie machte, während er dieselbe gleichzeitig in jeder denkbaren Richtung veränderte, so dass der Mensch gleichmässig die Herrlichkeit der Ausführung, als auch die Einfachheit des Planes bewundern muss."

„Wenn wir die Dinge so betrachten, könnten nicht allein der Esel und das Pferd, sondern sogar der Mensch, die Affen, Vierfüssler und alle Thiere als die zugehörigen Glieder einer und derselben Familie betrachtet werden. Aber haben wir zu schliessen, dass innerhalb dieser ungeheuer grossen Familie, welche der Schöpfer aus dem Nichts in's Dasein gerufen hat, andere und kleinere Familien vorhanden sind, von der Natur entworfen und in dem natürlichen Laufe des Geschehens und in einer langen Zeit von ihr hervorgebracht, von denen einige nur zwei Glieder enthalten, wie Pferd und Esel (das Zebra hielt der Verfasser für sehr verschieden!), andere aber viele Glieder, wie Wiesel, Marder, Hermelin, Frettchen u. s. w., und dass es nach demselben Principe Pflanzenfamilien giebt mit zehn, zwanzig oder dreissig Pflanzen, wie es kommen mag? Wenn solche Familien irgend eine wirkliche Existenz haben, so könnten sie nur durch Kreuzung oder durch Anhäufung allmählicher Veränderungen und durch Abarten von einem Original-Typus gebildet worden sein. Aber wenn wir einmal zugeben, dass es Pflanzen- und Thierfamilien giebt, so dass der Esel von der Familie des Pferdes sein könnte, und dass der eine von dem andern einzig infolge der Aus-

artung von einem gemeinsamen Ahnen differiren möchte, so würden wir dahin getrieben werden, zuzugeben, dass der Affe zu der Familie des Menschen gehört, dass er nur ein entarteter Mensch ist, und dass er mit dem Menschen einen gemeinsamen Ahnen besitzt, wie ihn Pferd und Esel gehabt haben. Es würde dann folgen, dass jede Familie, ob Thier oder Pflanze, von einem einzigen Grundstock entsprossen ist, welcher nach einer Folge von Generationen bei einigen seiner Abkömmlinge höher ausgebildet ist und niedrer bei anderen."

„Die Naturforscher, welche so emsig gewesen sind, Familien unter Thieren und Pflanzen aufzustellen, scheinen nicht hinreichend die Consequenzen beachtet zu haben, welche aus ihren Prämissen folgen, denn diese würden das unmittelbare Schöpfungswerk auf eine so kleine Zahl von Individuen begrenzen, als man irgend verlangen würde. Denn wenn einmal gezeigt würde, dass wir richtige Gründe haben, diese Familien aufzustellen; wenn der Standpunkt einst gewonnen würde, dass unter den Pflanzen und Thieren — ich will nicht sagen, einzelne Species, sondern selbst nur eine einzige gewesen wäre, welche im Laufe einer direkten Abstammung von einer andern Species hervorgebracht worden wäre; wenn es z. B. einst bewiesen werden könnte, dass der Esel nur eine Entartung vom Pferde sei — dann liessen sich der Macht der Natur keine ferneren Schranken setzen, und wir würden nicht im Unrecht sein, anzunehmen, dass sie mit ausreichender Zeit von einem einzigen Wesen hätte alle andern ziehen können . . . . ."

„Doch nein!" setzt Buffon dieser glänzenden Schlussfolge hinzu, „aus der Offenbarung wissen wir gewiss, dass alle Thiere gleichmässig mit der Gnade einer direkten Erschaffung begünstigt worden sind, und dass das erste Paar einer jeden Species vollkommen ausgebildet aus den Händen des Schöpfers kam." *(T. IV 1753 p. 381—383.)*

Diese Worte enthalten offenbar eine Polemik gegen das alte Dogma der Diluvianisten von dem Ursprunge der verwandten Formen aus einem Familienhaupte durch Ausartung, welches unter anderem der Benediktiner A. Calmet († 1757) in seinem Bibel-Commentar mit Rücksicht auf ähnliche Ansichten des heiligen Augustin (weil nämlich Gott den Elementen befohlen hatte,

lebende Wesen hervorzubringen) nach Frankreich verpflanzt hatte. Gott brauchte nach **Calmet** nicht alle einzelnen Arten von Wölfen, Katzen und Hunden besonders zu erschaffen, dieselben liessen sich bequem auf je eine bestimmte Urform zurückführen und von ihr ableiten, ähnlich wie wir Menschen, obwohl Alle von Adam und Eva entstammt, nach Temperament, Farbe, Figur, Wuchs und Gesichtsbildung verschiedene Rassen bilden.[72]) Was so fromme Leute, wie **Buteo**, **Host**, Sir W. **Ralegh**, **Hale**, ja was sogar die Bischöfe **Wilkins** und **Stillingfleet** gebilligt und angenommen hatten, hätte wohl auch der nichts weniger als strenggläubige **Buffon** hinnehmen können, aber er sah tiefer als jene, er erblickte von ferne Consequenzen, vor denen er, bei aller seiner Kühnheit, zurückschreckte.

Aber wenn er wieder in die lebende Natur hinaustrat und sah, wie gering und unbeständig die trennenden Unterschiede der einzelnen Arten sind, dann kam ihm der Gedanke wieder und wieder, ób man nicht doch einen beschränkten Gebrauch von jener Wahrscheinlichkeit machen müsste; er wurde die Idee nicht wieder los, dass am Ende dennoch der kümmerliche Esel vielleicht nur ein entartetes Pferd und der Wolf ein entarteter Hund sein könnte. Dieser, wie gesagt, mehr als hundert Jahre vor **Buffon** aufgetauchte und viel erörterte Gedanke war ihm also nicht eigenthümlich, ja der aus blos theologischen Bedürfnissen entsprossene Keimling der Umwandlungslehre verlor Anfangs sogar in seinen Händen an Reinheit und Werth. **Buffon** konnte oder wollte sich zunächst eine etwaige Formenvermehrung nicht anders vorstellen denn als eine Art Verwilderung, Entartung, Verschlechterung der ersten Schöpfungsformen, er bezeichnete den Process demnach als „*dégénération*". Er glaubte dem entsprechend auch die Urform immer in der „edelsten" Abstammungsform am besten erhalten zu finden. Einzig in diesem Sinne wird man z B. die Worte verstehen können, die er bei seiner Schilderung des Löwen gebraucht.

„Rechne zu allen diesen edlen individuellen Zügen, welche der Löwe besitzt," sagt er, „auch was man einen specifischen Adel nennen kann. Denn ich nenne solche Species edel, welche beständig und unveränderlich sind, erhaben über allen Verdacht, degenerirt zu sein. Derartige Species sind gewöhnlich isolirt und

die einzigen ihrer Gattung. Sie sind durch so wohl markirte Züge ausgezeichnet, dass sie nicht verkannt oder mit irgend einer andern Species verwechselt werden können. Der Mensch, um mit dem edelsten Wesen zu beginnen, stellt nur eine einzige Species dar, insofern als die Geschlechter sich fruchtbar untereinander vermischen, trotz aller vorhandenen Verschiedenheiten nach Rasse, Klima und Farbe, und auch insofern, als es kein anderes Thier giebt, welches irgend eine nähere oder entferntere Verwandtschaft mit ihm beanspruchen kann.“ (T. IX [1761] p. 10.)

Consequenz war Buffon's Stärke nicht, denn in einem andern Bande sagt er im Gegentheil, der Mensch stehe weniger isolirt in der Schöpfung und habe nähere Nachbarn als Löwe, Elephant, Pferd und andre „edle“ Thiere. „Wenn wir den Orang-Utang mit Hinblick auf seine Körperbildung allein studiren, mögen wir ihn mit gleicher Gerechtigkeit als den höchsten der Affen oder der niedersten der Menschen betrachten, da ihm mit Ausnahme der Seele nichts von dem mangelt, was wir besitzen, und weil er rücksichtlich seines Körpers weniger vom Menschen abweicht als von andern Thieren, die noch zu den Affen gerechnet werden.“ Aber auch dass wir die Seele vermissen, möge vielleicht nur eine Folge des Mangels an Erziehung oder gar der Beobachtung sein. „Wir vergleichen den wilden Affen der Wälder mit dem civilisirten Bürger unserer grossen Städte. Kein Wunder, dass der Affe im Nachtheile erscheint. Er sollte vielmehr mit dem scheusslichen Hottentotten verglichen werden, welcher selbst fast eben soviel über den niedersten Menschen steht, als der niederste Mensch über dem Orang-Utang.“ (Bd. XIV [1766] p. 30—31.)

Doch kehren wir zu dem Löwen zurück, um die Degenerationstheorie vollständig kennen zu lernen. „Der Löwe also,“ sagt er, „gehört zu einer höchst edlen Species, indem er für sich allein steht und unfähig ist, mit dem Tiger, Leoparden, der Unze u. s. w. zusammengethan zu werden, während im Gegentheil jene Species, die wenig von dem Löwen entfernt zu sein scheinen, unter einander sehr schwierig zu unterscheiden sind, so dass Reisende und Systematiker sie beständig zusammenwerfen.“ (Bd. IX [1761] p. 11.)

Mit dieser Ansicht übereinstimmend, erklärte er dann den Grundtypus für unveränderlich, und nur eine Variation in den

äusseren, weniger wesentlichen Charakteren für möglich. „Jede Species,“ sagt er, „hat einen Typus, dessen Hauptzüge in unauslöschlichen und ewig dauernden Zügen eingegraben sind, während alle nebensächlichen Striche variiren.“ (T. XIII [1765] p. IX.)

Aber Buffon hätte nicht der geistreiche Mann sein müssen, der er war, um nicht aus jener theologischen Träumerei bedeutende Gedanken zu entwickeln. „Anstatt den Esel als ein entartetes Pferd zu betrachten,“ sagt er einmal, „möchte es besser begründet sein, das Pferd einen vervollkommneten Esel, und das Schaf eine feinere Art Ziege zu nennen, welche wir für unsern Gebrauch gezüchtet, vervollkommnet und vermehrt haben, und dass die vollkommneren Thiere im Allgemeinen ihren Ursprung von weniger vollkommenen Arten, der ihnen ähnlichsten Form wilder Thiere, herleiten. Die Natur allein ist nicht im Stande, soviel zu wirken wie Natur und Mensch im Bunde mit einander.“ (T. V [1755] p. 60.)

Im nächsten Jahre ging er schon etwas weiter und gestand auch der Natur ein geringes Vermögen zu, die Thiere langsam und in engen Grenzen zu verändern, aber darin immer noch nicht erheblich über Ralegh und die Sintfluth-Theologen hinausgehend: „Wenn wir jede Species in den verschiedenen Klimaten, welche sie bewohnt, betrachten, so werden wir erkennbare Varietäten im Hinblick auf Grösse und Gestalt finden: Sie leiten sich alle von einer mehr oder weniger ausgedehnten Einwirkung des Klima's her, in welchem sie leben. Diese Wandlungen geschehen nur langsam und unmerklich. Der Natur grosser Werkmeister ist die Zeit. Sie wandelt immer im gleichmässigen Schritt und macht keine Sprünge oder Sätze; nur durch Abstufungen, Steigerungen und Reihenfolgen bewirkt sie alle Dinge, und die Wandlungen, welche sie bewirkt — erst unmerklich —, werden nach und nach erkennbar und zeigen gelegentlich Endergebnisse, über welche kein Zweifel möglich ist. Nichtsdestoweniger sind vielleicht die Thiere in einem freien, wilden Zustande, weniger als alle andern lebenden Wesen, den Menschen nicht ausgenommen, Veränderungen, Wandlungen und Variationen aller Art ausgesetzt. Frei, ihr eigenes Futter und Klima zu wählen, variiren sie weniger als gezüchtete Thiere“ (T. VI [1756] p. 59—60.)

Etwas kühner geht er in der ersten Hälfte des folgenden

Jahrzehnts (1761—1765) vor; er nimmt die Varietäten auch in der freien Natur als weitergehend an und sagt: „Es ist wahrscheinlich, dass sich alle Thiere der neuen Welt von ihren Verwandten in der alten durch Abstammung herleiten, ohne irgend welche Abweichung von dem gewöhnlichen Gange der Natur. Wir dürfen annehmen, dass, nachdem sie im Laufe der Jahrhunderte durch weite Oceane und Länder getrennt worden sind, die sie nicht durchschreiten konnten, sie dadurch schrittweise beeinflusst und verändert worden sind ..... so dass sie im Laufe der Zeit kleiner wurden und ihre Kennzeichen veränderten. Dies indessen kann uns nicht abhalten, sie jetzt im System als verschiedene Species unterzubringen, denn der Unterschied ist darum nicht weniger wirklich, ob er nun durch Zeit, Klima und Boden oder durch Schöpfung bewirkt wurde. Ich behaupte, die Natur ist in einem Zustande fortwährenden Flusses und Sichbewegens. Es ist genug für den Menschen, wenn er sie festhalten kann, wie sie in seiner eigenen Zeit ist, und nur einen oder zwei flüchtige Blicke auf die Vergangenheit und Zukunft werfen kann, um zu erkennen, was sie in früheren Zeiten gewesen sein mag, und was sie eines Tages dazu erreichen könnte.“ (Bd. IX [1761] p. 127.)

Wie für seinen berühmten Nachfolger, den ältern Geoffroy de Saint-Hilaire, suchte Buffon die Ursache der Veränderungen in äusseren Einflüssen, in Boden, Klima und Nahrung, nur hinsichtlich der Hausthiere weist er noch kurz auf durch Gewohnheit erworbene Instinkte und durch Sklaverei aufgedrückte Eigenschaften hin, wie die erblichen Schwielen der Kameele. Dies sind aber nur ganz vereinzelte Ausblicke, welche nicht im Mindesten den Anspruch begründen können, dass Buffon vor Dr. Erasmus Darwin die Folgen der Gebrauchswirkung und der innern Strebungen merklich betont habe.

In vorgerückteren Jahren, als er die Supplementbände seiner Naturgeschichte schrieb, nahm Buffon sogar jene begrenzten Anläufe zu einer unbefangeneren Naturbetrachtung wieder zurück, indem er die Unveränderlichkeit der Typen betonte. Isidor Geoffroy de Saint-Hilaire hatte daher völlig Grund, den schwankenden Charakter der Buffon'schen Meinungen zu betonen, wenn er ihm auch die Ehre zugesteht, die Frage der Art-

veränderlichkeit zuerst einer wissenschaftlichen Discussion unterworfen zu haben. Ein überzeugter Transformist war er eben so wenig, als er die Frage wirklich seit Baco (wie Geoffroy glaubte) zuerst behandelt hat. Es war eine fremde Idee, deren Ursprung oben nachgewiesen wurde, die ihm bald mehr, bald weniger wahrscheinlich dünkte, und über welche er mitunter im Charakter einer Vermuthung, nie im Tone der Ueberzeugung hinausging.[73])

Die Naturphilosophie jener Zeit war vorzugsweise auf die Stellung des Menschen zur Natur gerichtet. In einer Abhandlung, die gegen die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts erschien und „*Venus physique ou le nègre blanc*“ betitelt war, sprach Maupertuis stellenweise mit vielem Scharfsinn über die Rassenbildung und Veränderlichkeit der Thiere und Menschen. Er regte dadurch vielleicht die französischen Encyklopädisten an, die Herleitung des Menschen aus dem Thierreiche in's Auge zu fassen. Indessen hat Quatrefages mit Unrecht die Encyklopädisten, namentlich J. B. René Robinet, als Vorgänger Darwin's bezeichnet. In dem Hauptwerke dieser Schule, dem berüchtigten *Système de la Nature*, findet man kaum ein oder zwei anklingende Sätze, und Robinet's *Essai de la Nature* (1768) ist trotz des hohen Lobes, welches ihm Kant gespendet hat, kaum weniger phantastisch als der vielgescholtene Telliamed.[74]) Viel richtiger ist es, die Encyklopädisten als zum Monotheïsmus übergetretene Epikuräer zu bezeichnen; ihr ganzes System ist eine Neubelebung der Lehren des Demokrit, Epikur und Lucrez, während der Darwinismus vielmehr in Heraklit und Empedokles seine klassischen Ahnen zu suchen hat. Der Mechanismus des thierischen Körpers und die Uebereinstimmung der geistigen Funktionen bei Menschen und Thieren bilden den Hauptfaktor ihrer durch Cartesius und die englischen Sensualisten beeinflussten Erörterungen.

Eher scheinen mir die Studien und Betrachtungen über die Grundlagen und Anfänge der menschlichen Gesellschaft, die Untersuchungen über das Wachsthum des Intellekts und den Ursprung der Sprache, wie sie damals Hume, Condillac, Rousseau und namentlich Lord Monboddo (1714—1799) anstellten, eine darwinistische Tendenz zu athmen. Völlig zweifellos ist dieselbe bei dem letztgenannten, der von der vergleichenden Sprachwissen-

schaft ausgehend, zu der entschiedenen Ueberzeugung gelangte, der Mensch stamme von den Thieren ab. Im ersten Bande seines geistvollen Werkes: „Ueber den Ursprung und die Ausbildung der Sprache“ (*On the Origin and Progress of Language.* Edinburgh 1773) entwickelt er bereits Ansichten über diesen Gegenstand, wie sie heute gäng und gäbe sind, fand aber leichtbegreiflicher Weise sehr wenig Beifall bei seinen Zeitgenossen. Da ich dem verkannten und vielbespöttelten Forscher an einer andern Stelle*) ein ausführliches Essay gewidmet habe, kann ich mich hier auf einige Aphorismen aus seinem Buche beschränken, um einige Proben von der Art und Weise zu geben, wie man in den Tagen Erasmus Darwin's über den Ursprung der Sprache philosophirte.

„Da der Gebrauch der Sprache,“ so beginnt Monboddo sein Buch, „als dasjenige bezeichnet wird, was uns hauptsächlich von der thierischen Schöpfung unterscheidet — und es ist gewisslich so, wenn wir unter Sprache nicht nur blosse Töne und Worte der Sprache, sondern die durch jene Töne bezeichneten geistigen Vorstellungen verstehen —, so ist es ein Gegenstand würdiger Untersuchung, von woher wir dieses unterscheidende Vorrecht unserer Natur erlangt haben, wie es erstmals begann, und durch welche Stufen es den Stand der Vollkommenheit erreichte, zu dem es gebracht worden ist, wenn nicht unter uns, wenigstens durch andere Zeitalter und Nationen der Welt. Diese Untersuchung wird um so interessanter und von grösserer Merkwürdigkeit, wenn wir bedenken, dass sie uns rückwärts zu dem leitet, was der Ursprung des menschlichen Geschlechts genannt werden darf, da wir ohne den Gebrauch von Vernunft und Sprache keine Ansprüche auf Menschheit haben würden, noch mit Grund Menschen genannt werden könnten, vielmehr uns begnügen müssten, mit den anderen Thieren hier unten zu rangiren, über welche wir hauptsächlich vermittelst der Vortheile, die der Gebrauch der Sprache uns an die Hand giebt, so viel Superiorität gewinnen und Herrschaft ausüben.“

Um diese Hineingehörigkeit des Menschen in die übrige Natur zu beweisen, wirft er einen Blick auf die Gesammtheit.

*) Kosmos, Bd. V. S. 439.

Alle unsere Culturpflanzen und Hausthiere, sagt er, seien ursprünglich wild in der Natur zu finden, und man dürfe nur die Augen aufthun, um zu sehen, dass es mit dem Menschen nicht anders sei. Auch der Mensch sei ursprünglich ein in Heerden lebendes wildes Thier, und sogar in manchen Richtungen wilder als einige Heerdenthiere, die es schon zu einer Art Regierung gebracht haben, während gewisse Völker ohne die Spur einer solchen gefunden worden seien. Solche wilden Völker haben, wie er später zu zeigen sucht, noch keine abstrakten Ideen, ebensowenig, wie solche bei einem Taubstummen gefunden würden, den man im reiferen Alter sprechen lehre. „Von solchen Anfängen indessen schritt der Mensch zur Bildung bestimmter Ideen vor, dann zu Künsten und Wissenschaften, Höflichkeit und Geschmack. Nun, wenn darin ein Fortschritt liegt, so muss auch ein Anfang da sein; und der Anfang in diesem Falle kann kein anderer sein als das blosse Thier: Denn indem wir den Fortschritt rückwärts verfolgen, wo anders können wir anhalten? Wenn wir so viele Glieder der Kette entdeckt haben, erlangen wir das Recht, den Rest zu ergänzen und zu schliessen, dass der Anfang zu jener gemeinsamen Natur gehören muss, welche uns mit dem Rest der thierischen Schöpfung verbindet." *)

„Die Unterscheidung zwischen Sein und Werden," sagt er an einer andern Stelle seines Werkes, „zieht sich durch die ganze Natur, in welcher ein beständiger Fortschritt aus dem einen Zustande in den anderen vorhanden ist, und nichts gleich im Anfange dasjenige ist, was es später wird. Wenn nun Jemand sagt, dass der menschliche Verstand eine Ausnahme von diesem Naturgesetze sei, so muss er das beweisen. Aber dazu wird er nie im Stande sein; im Gegentheil, er wird bekennen müssen, dass er in einem Zustande unserer Existenz zuletzt erscheint; denn wo ist in unserer Kindheit die vernünftige Seele, ausser in der Möglichkeit oder Fähigkeit, erworben zu werden?"**)

Doch wenden wir uns zurück zum Hauptgegenstande des

---

*) Bd. I. S. 146. Die hier gebrachten Citate beziehen sich auf den ersten Band der zweiten Ausgabe, die bereits im Jahre 1774 zu Edinburg, und zwar wie die erste anonym erschien.

**) T. I, p. 438.

Monboddo'schen Studiums, der Entstehung der Sprache. Die erste Vorbedingung, sagt er mit Rousseau, war die Bildung eines Gesellschaftslebens, welches sogar in Form einer politischen Gesellschaft Jahrtausende (*ages*) bestanden haben möge, ehe die Sprache erfunden war. Als die Hauptnöthigung des Menschen, sich zu Gesellschaften zu vereinen, führt er seine natürliche Schutzlosigkeit gegenüber den Raubthieren an. Die Heerdenbildung war eine Stärkung seiner natürlichen Position, und darum fand sie statt; die Erfindung der Sprache brachte eine fernere Stärkung seiner Position mit sich. Diesen miteinanderlebenden Menschen fehlte es Anfangs keineswegs an Ideen, ebensowenig wie es den Thieren an Ideen fehle, allein sie konnten sich dieselben nur durch Gesten und modulirtes Geschrei mittheilen. Monboddo betont hier die schon von Condillac ausgesprochene und neuerdings von Neuem aufgestellte Meinung, dass die unartikulirten Schreie der Urmenschen durch musikalische Modulation belebt und vermannigfacht worden sein mögen, ebenso durch verschiedene Länge und Betonung. Er führt die Meinung eines seiner Freunde, des Dr. Blacklock aus Edinburg, an, der behauptete, die Ursprache sei geradezu Musik gewesen, eine Nachahmung der Vogelstimmen und sonstiger Naturlaute. Die Sprache der Chinesen und Huronen bediene sich noch heute verschiedener Accente und Tonhöhen, um die Ergiebigkeit ihres relativ geringen Wortschatzes zu erhöhen.*)

Diese Nachahmung der Naturlaute führte aber gleichzeitig zu den Anfängen der Artikulation. Aristoteles habe gesagt, dass alles Lernen mit Nachahmen beginne, und dass der Mensch recht eigentlich das im Nachahmen geschickteste Thier sei, so dass man es kurz das nachahmende Thier nennen könne. Wie der Mensch von der Schwalbe das Mauern und von der Spinne das Weben gelernt habe, so habe er den Singvögeln ihren Gesang und die Modulationen der Stimme abgelauscht. Indessen meinte Monboddo nicht, wie Dr. Blacklock, dass die Ursprache ein völliger Gesang gewesen sei, sondern nur, dass man den einzelnen Ausrufen durch die verschiedene Tonhöhe eine verschiedene Bedeutung gegeben habe. Die Lippen, die Zunge und

*) T. I. p. 469 ff.

andere Mundwerkzeuge seien Anfangs wenig betheiligt gewesen, die Töne wurden einfach von dem Kehlkopf gebildet und durch die Gurgel modulirt; noch heute finde man bei den niedern Rassen solche gurgelnde Sprachen, und die Huronen ermangelten sogar der Lippen- und Nasenlaute (b, p, f, v, m, n) in ihrer Sprache und könnten sie nicht aussprechen. Er bezieht sich hier auf die Forschungen von Gabriel Sagard über die Huronensprache. Aber einerseits der Zwang des Lebens, andrerseits die Nachahmung der Thierstimmen zwang den Menschen, sich in der Artikulation zu üben, und hier bereits wird darauf aufmerksam gemacht, dass die Krähe in allen Sprachen nach ihrem Schrei benannt sei, und dass nicht nur bei uns der Kukuk, sondern auch der Cochatoo in Westindien einfach durch Nachahmung seines Naturlautes benannt werde. Aber auch andere Töne wurden nachgeahmt, wie es die schallnachahmenden Worte der modernen Sprachen beweisen, z. B. im Englischen *crack, snap, crash, murmur, gurgle* u. s. w.*) So wuchs der Wortschatz von Tag zu Tage. Es ist merkwürdig, in diesen Ideen eine Menge Beobachtungen niedergelegt zu finden, die wir in den Schriften neuerer Fachmänner einfach wiederholt finden.

Aber in vieler Beziehung geht er sogar weit über die jetzt allgemein angenommenen Grundsätze hinaus; so z. B. indem er die noch heute verbreitete Meinung widerlegt, dass die Sprache ursprünglich aus vorwiegend einsilbigen Worten, sogenannten Wurzelwörtern, bestanden habe. Weder aus einsilbigen Worten, noch überwiegend aus Consonanten gebildet seien die Natursprachen, im Gegentheil die einzelnen Worte reich an Silben und Vocalen. In neuerer Zeit hat unter Andern unser gelehrter Freund, Prof. Alexander Maurer aus Genf**), genau die nämliche Ansicht begründet. Die Sprachen der Huronen, Algonkin in Nordamerika, der Cariben in Mittelamerika und der Galibis in Südamerika, ebenso die Inka-, die Eskimo- und die Otaheiti-Sprache seien reich an Vocalen, ja einzelne Worte derselben beständen nur aus Vocalhäufungen, wie die Worte *eaee*, *aiai*, *eoo* der Otaheiter. Der andere Punkt, die Länge der Worte, erkläre

---

*) T. I. p. 489—498.

**) Kosmos, Band II. S. 225 ff.

sich durch Nachahmung der Thierschreie, die oftmals sehr ausgedehnt seien, wie z. B. das Schreien der Esel, Pferde, Ochsen u. s. w. So entspreche nach Dobbs bei den Eskimos das lange Wort *won-na-we-uck-tuck-luit* unserm viel und ein nur wenig kürzeres Wort *mik-ke-u-awk-rook* heisse klein. Das Zahlwort drei laute nach Condamine bei den Amazonas-Indianern *poetazzarorincouroac.* Aehnliche Beispiele werden in Menge aus der Irokesen-Sprache beigebracht. Einsilbige consonantenreiche Sprachen, wie chinesische und hebräische, seien weit entfernt, Natursprachen zu sein, vielmehr das Endergebniss künstlicher und systematischer Abkürzung.*)

Sehr interessant und nachdenklich sind ferner die Kapitel VII und IX des dritten Buches, in denen er die Entstehung der formalen Gliederung und der Grammatik der Sprachen schildert. Er zeigt, wie die Ursprachen viel wortreicher sein mussten, um dem kleinen Bedürfnisskreise zu genügen, denn da Flexion und Syntax fehlte, so mussten sie z. B. für jede Nüancirung ein besonderes Wort haben; besondere Worte für meine, deine, seine Hand, für ich sage, — du sagst, — ich sage es, — ich sage es ihm u. s. w., besondere Worte für ganze Sätze: ich, er weiss es, oder ich weiss es nicht u. s. w. Ganze Seiten der Huronen-Vocabularien seien mit Verbalformen gefüllt, wie „Thiere zerschneiden", „Holz schneiden", „Kleider zerschneiden", „Köpfe abschneiden", für jede Operation hatten sie ein anderes Wort. Dieser Luxus war möglich, so lange ein kleiner Wortschatz ausreichte, aber mit seinem Wachsthum stellte sich von selbst die Nothwendigkeit einer Vereinfachung dar, und die dürfte nicht wenig Mühe und Zeit gekostet haben.

Was die schon von Horaz ventilirte Frage betrifft, ob *nomina* oder *verba* älter seien, so entscheidet er sich für das höhere Alter ersterer und glaubt mit Dr. Smith, der bald nach ihm über die Anfänge der Sprache geschrieben hatte, dass zuerst die Dinge der näheren Umgebung mit Namen belegt worden seien, die Personen, Jagdthiere, Bäume u. s. w. Diese Namen seien erst Individuen-Namen gewesen, danach zu Art- und Gattungsnamen geworden. Indessen sind der guten Bemerkungen um

*) T. I. p. 499—514.

die Ausbildung der Sprache zu viele, als dass ich hier auch nur eine leise Idee von dem Gedankenreichthum des Werkes geben könnte, und ich beschränke mich darauf, nur noch anzuführen, wie sich der Verfasser zu dem damals und noch in unserem Jahrhundert viel erörterten Problem der Ursprache stellte. Halte man, sagte er, die Ursprache für eine offenbarte, so könne es nur eine gegeben haben, die sich in Dialekte zersplitterte oder theilweise ganz verloren ging. „Aber wenn man auf der andern Seite annimmt, die Sprache sei eine Erfindung des Menschen (und dies ist diejenige Annahme, auf der ich weiterbaue), so sehe ich keinen Grund für den Glauben; dass sie einzig von einer Nation und in einem Theile der Erde erfunden worden wäre, und dass alle die verschiedenen in Europa, Asien, Afrika und Amerika und in der neuentdeckten Südseewelt gesprochenen Sprachen von diesem gemeinsamen Ahnen abzuleiten seien. Dementsprechend habe ich immerfort nicht von einer Ursprache, sondern im Allgemeinen von solchen gesprochen. Gleichzeitig bin ich fern von der Meinung, dass jede Nation die von ihr gebrauchte Sprache selbst erfunden habe. Ich bin im Gegentheil überzeugt, dass eine so schwierige Kunst, wie die Sprache, nicht die Erfindung vieler Nationen gewesen, aber einmal erfunden und ihrer Natur nach von langer Dauer und leichter Mittheilbarkeit, konnte sie nach Ländern verbreitet werden, die sehr entfernt waren von dem, wo sie zuerst erfunden wurde.“ *)

Monboddo wurde von seinen Zeitgenossen für einen halben Narren gehalten, wie das gewöhnlich den Forschern geht, die ihrer Zeit vorauseilen. Eine willkommne Handhabe, ihn lächerlich zu machen, fand man in seinem Glauben, dass Orang-Utangs und Chimpansen wilde sprachlose Urmenschen seien, und dass es in der Wildniss noch eine Zwischenform von halbthierischen geschwänzten Menschen gebe. Man darf aber nicht vergessen, dass die ersten Naturforscher seiner Zeit, ein Linné voran, diesen Glauben theilten, und nichts kann ungerechter sein, als Monboddo noch heute für diese Auffassung seiner Zeit an den Pranger zu stellen. Ich habe an dem angegebenen Orte gezeigt, dass Monboddo sich in der Frage der menschenähnlichen Affen und der geschwänzten Men-

*) T. I. p 579.

sehen durchaus als vorsichtiger Forscher bewiesen hat, wie er denn auch darüber mit Linné in Correspondenz trat.

Der grosse schwedische Naturforscher verhielt sich den auftauchenden Ideen der Entwickelungstheorie gegenüber nahezu umgekehrt wie Buffon. Während dieser in seinen jüngeren Jahren ziemlich weit in jener Richtung fortgeschrittenen Ideen zuneigte und in seinem Alter auf das Dogma der Artconstanz zurückkam, theilte Linné in seiner Jugend die Ansichten der Praeformationstheorie und den in ihr gegebenen Glauben an die Unveränderlichkeit der Art und wendete sich erst später nach langjährigem Naturstudium einer ziemlich entgegengesetzten Ansicht zu. In seinem *Systema Naturae* (1735) hatte er den Satz begründet: „Es giebt keine neuen Arten“ (*nullae species novae*), dieselbe Ansicht dann in seinen *Fundamentis* (1736) mit den Worten ausgedrückt: „Soviel Arten, wie im Anfange erschaffen wurden“ (*tot species, quot in principio creatae*). Noch in einer Rede über den Zuwachs des bewohnbaren Landes (*oratio de Telluris habitabilis incremento*), die er im Jahre 1743 gehalten hat, und in welcher er seine Ideen über die allmähliche Verbreitung aller Pflanzen und Thiere von einem tropischen Paradiese oder Schöpfungsherde aus entwickelt, hielt er jene Ansicht fest, aber im sechsten Bande seiner *Amoenitates academicae* (1763, p. 296), spricht er seine geänderte Meinung dahin aus, dass vielleicht alle Arten derselben Gattung ursprünglich nur eine einzige Species dargestellt hätten, aber nachträglich durch Bastardirung vermehrt worden seien.

Diese seltsame, auf J. G. Gmelin[75]) zurückführbare Ansicht machte den bedeutendsten Eindruck auf Dr. Darwin, in dessen Werken wir sie wiederholt citirt finden werden, und mit ihr werden wir daher am besten diese flüchtige Uebersicht beendigen dürfen, um zu den Fortschritten überzugehen, welche die allgemeine Weltanschauung dem Dr. Darwin verdankt. Goethe's, Herder's und Kant's Theilnahme an der Ausbildung der Anschauungen über die Entwickelung der lebenden Natur laufen denen Darwin's parallel und sind, ungefähr gleichzeitig mit denselben veröffentlicht, ohne Einfluss auf dieselben geblieben, so dass wir uns eines nähern Eingehens auf dieselben um so lieber enthalten, als sie theilweise bereits eine ausgezeichnete Darstellung gefunden haben*).

*) Vergl. namentlich Fritz Schultze, Kant und Darwin. Jena 1875.

III. Erasmus Darwin's poetische und wissenschaftliche Werke.

Schon an früherer Stelle wurde erwähnt, dass sich die poetischen und wissenschaftlichen Leistungen Darwin's nicht von einander trennen lassen, besonders wenn man das allmähliche Wachsthum derselben von der Wurzel und den ersten Anfängen zu verfolgen wünscht. Und wie mir scheint, ist die poetische Richtung, die zur Abrundung des Weltgemäldes drängte, hier nicht nur kein Hinderniss, sondern geradezu ein Beförderungsmittel der Erkenntniss geworden, sofern die Anleihen der Phantasie nicht wie bei De Maillet die Forschung überwucherten, sondern durch eine sorgsame Kritik in Schranken gehalten und vertieft wurden. Es wird daher zum besseren Verständniss des Folgenden zweckmässig sein, hier einige Worte über die Entstehung der Darwinschen Werke vorauszuschicken. In den ersten Jahren nach seiner Niederlassung und Verheirathung lebte Darwin, wie es scheint, ganz seinem Berufe und seiner Familie. Die poetischen Bestrebungen seiner Jugend schienen für immer aufgegeben, und er dachte nur noch daran, Material für sein grosses wissenschaftliches Werk zu sammeln. „Mit der Weisheit des Ulysses," sagt Miss Seward in ihrer gezierten Ausdrucksweise, „band er sich selbst an den medizinischen Mast, um nicht den verführerischen Sirenen, den Musen, zu folgen, oder als ihr erklärter Jünger zu gelten." Auch nahm seine ärztliche Praxis in Stadt und Land so zu, dass er einen grossen Theil des Tages in seinem Wagen zubringen musste, was einen seiner humoristischen Freunde veranlasste, gelegentlich einen Brief an ihn zu adressiren: „*Dr. Darwin upon the road*" (auf der Landstrasse).

Aber „um den Musen zu entfliehen", wäre Lichfield einer der ungeeignetsten Zufluchtsorte gewesen. Es mag damals nicht leicht eine ebenso kleine Stadt gegeben haben, an welche sich so viele literarische Erinnerungen knüpften, und in der ein so reges geistiges Leben herrschte, als grade Lichfield. Hier war Dr. Samuel Johnson, der Reformator der englischen Sprache und des literarischen Geschmackes, geboren und kehrte gelegentlich

daselbst ein, um seine Stieftochter, Mrs. Lucy Porter, zu besuchen. Addison und Garrick hatten einen Theil ihrer Jugend in Lichfield verlebt und dort die lateinische Schule besucht. Solche Traditionen wirken nach, und es scheint zu Dr. Darwin's Zeiten dort ziemlich viel Literaten gegeben zu haben. Sogar im bischöflichen Palaste wurde schon damals viel geschriftstellert. Darwin's Gönner, der Rev. Thomas Seward, war einer der Mitherausgeber der halbvergessenen Werke von Beaumont und Fletscher, jenes Dioskurenpaares, welches die heute so allgemeine dramatische Compagnie-Arbeit vor bald dreihundert Jahren in die Literatur eingeführt hat.

Ausserdem gehörten zu seinem nähern Umgange einige Poeten, die wohl Sorge trugen, dass der poetische Funke in ihm nie völlig erlosch.

Wenn wir dem Berichte der Miss Seward in diesem Punkte Glauben schenken dürfen, wäre sie selbst gewissermassen die Ursache gewesen, dass Darwin sich der Poesie von Neuem zuwandte. Er hatte im Jahre 1777 ein kleines, wildes, schattiges Thal, ungefähr eine (englische) Meile von Lichfield, gekauft, in welchem sich eine Anstalt für kalte Bäder befand, die Sir John Floyer, einer seiner ärztlichen Vorgänger, errichtet hatte, und die ihm selbst Veranlassung zu mannigfachen Beobachtungen über den Nutzen kalter Bäder, auch bei fieberhaften Krankheiten, gab. Indem er den Lauf eines kühlen Baches, der dieses Thal durchfloss, durch Windungen und durch Anpflanzungen, wahrscheinlich im Sinne der durch William Kent und Pope damals erweckten neueren Gartenkunst, verschönerte, wurde diese „das Kaltbad“ genannte Anlage zu seinem und seiner Freunde Lieblingsaufenthalte während der besseren Jahreszeit.

Als Miss Seward diesen reizenden Zufluchtsort zum ersten Male besuchte, wurde sie von der Schönheit der Schöpfung, welche Natur und Kunst in ihrem Zusammenwirken zu Stande gebracht hatten, so entzückt, dass sie auf einem blumigen Abhange, von welchem sie die ganze Anlage übersehen konnte, ein Gedicht von fünfzig Zeilen an den *Genius loci* d. h. an Dr. Darwin richtete. Es schilderte einen Besuch der in dieses Thal eingeladenen Gottheit der Botanik und gefiel Dr. Darwin

so wohl, dass er zu ihr sagte: „Es müsste die Einleitung eines grösseren Werkes bilden. Das Linné'sche System", fügte er hinzu, „ist ein unausgenütztes poetisches Gebiet und ein glücklicher Gegenstand für die Muse. Es gewährt schöne Anknüpfungspunkte für poetische Landschaftsmalerei; es verführt zu Metamorphosen in der Art Ovid's, wenn auch im umgekehrten Sinne. Ovid verwandelte Männer und Weiber in Blumen, Kräuter und Bäume, Ihre Poesie hingegen müsste Blumen, Kräuter und Bäume in Männer und Weiber verwandeln. Ich," fuhr er fort, „werde die Anmerkungen schreiben, welche wissenschaftlicher Art sein müssten, und Sie sollten die Verse schreiben."

Dr. Darwin hatte sich in jener Zeit lebhafter als jemals auf botanische Studien geworfen. Linné's Ruhm stand damals im höchsten Glanze, sein von den Geschlechtsverhältnissen der Pflanzen ausgehendes System hatte dem Studium der Botanik einen poetischen Reiz gegeben, der ihm viele Liebhaber zuwandte. Die Einrichtung eines botanischen Gartens beim „Kaltwasserbade" hatte nun Dr. Darwin der praktischen Botanik, d. h. der Pflanzen- und Blumenzucht, mehr wie vorher zugewendet und sein Auge für die biologischen Vorgänge bei der Entwickelung der Pflanze geschärft. Er stiftete bald darauf auch eine botanische Gesellschaft zu Lichfield, die zwar ausser ihm nur zwei Mitglieder zählte, Mr. (später Sir Brooke) Boothby und Mr. Jackson, „der Sklave der Gesellschaft, ein Scheinphilosoph (*wouldbe Philosopher*), ein aufgeblasener und feierlicher Geck" in Miss Seward's Augen, die aber trotz dieser Spötteleien respektable Leistungen aufzuweisen hatte. Sie gab, unter Leitung des Dr. Darwin, 1783 eine englische Uebersetzung von Linné's *Systema plantarum* und 1787 Linné's „*Families of Plants*" heraus. Die Uebersetzungen dieser Werke waren an sich correkt, nur hatte man den Fehler begangen, „jenen grossen Meister der englischen Sprache", Dr. Johnson, um seine Meinung zu befragen, wie man am besten die lateinischen Klassennamen *Monandria*, *Diandria* u. s. w. in gutem Englisch wiedergeben könnte. Derselbe hatte gerathen, die Staubfäden und Stempel direkt als Ehemänner und Eheweiber zu bezeichnen und ihr Verhalten zu einander durch die entsprechenden menschlichen Ausdrücke zu verdeutlichen, also z. B. *Triandria*: „*Three husbands in the same marriage*" (drei Ehemänner

in derselben Ehe) oder *Cryptogamia*: „Heimliche Ehe" (*Clandestine marriage*) und ähnliche Wendungen, die man ihres speciell auf menschliche Gesellschaftseinrichtungen bezüglichen Sinnes wegen kaum, ohne Anstoss zu erregen oder komisch zu wirken, auf die Pflanzen übertragen kann.

In der Poesie sind solche für die Prosa immer bedenklichen und nicht einmal richtigen Vergleiche eher erlaubt, und in der That hatte schon die Abhandlung Vaillant's *de sexu plantarum* (1718) sowie eine Jugendschrift Linné's, *de connubiis plantarum*, einen derartigen Anstrich. Bald darauf (1732) veröffentlichte Adrian van Royen sein *Carmen elegiacum de connubiis et amoribus plantarum*, und zu derselben Kategorie zählen de Croix's *Connubia florum*. An ein ähnliches Gedicht scheint Darwin zunächst gedacht zu haben, als er Miss Seward jenen Vorschlag machte; wenigstens hat sie ihn so verstanden, denn ähnlich dem Petersburger Akademiker Siegesbeck, der das Linné'sche Pflanzensystem für unsittlich erklärte, wies sie die Idee, die Blumenliebe zu besingen, als ein für eine weibliche Feder unmögliches Thema zurück. Gleichzeitig machte sie ihn darauf aufmerksam, dass der Gegenstand viel besser als für sie, die aller botanischen Kenntnisse ermangele, als Stoff zu einem Lehrgedichte für ihn selbst passen würde, da er in demselben alle seine neuen Ideen aussprechen könne. Diese Anregung war, wenn sie stattgefunden hat, sicher eines der besten Verdienste, was sich Miss Seward um Wissenschaft und Poesie erworben hat.

Dr. Darwin wandte angeblich als Hauptbedenken ein, dass Poesie und ärztliches Renommé sich nicht sonderlich mit einander vertragen würden, Miss Seward indessen versicherte ihn, dass wenn diese Gefahr bei einem Anfänger in der ärztlichen Praxis bestehen könnte, sein Ruf viel zu tief gegründet sei, als dass er durch poetische Produktionen irgend leiden könnte, und um so weniger, wenn er sie mit gelehrten Anmerkungen begleite. Dr. Darwin nahm diesen freundschaftlichen Rath an und begann sehr bald mit der Ausarbeitung seines poetischen Hauptwerkes, indem er die Verse der Freundin, die den Anlass gebildet hatten, wirklich zur Einleitung nahm. Sie sagt, dass das Gedicht hauptsächlich von ihm in seinem Wagen verfasst worden sei, der einsitzig, mit Oberlicht versehen, vorne geschlossen werden konnte, und nicht nur eine Art Schreibpult, sondern auch eine kleine

Handbibliothek enthielt. Dryden hat von Sir Richard Blackmore, der ebenfalls zugleich Arzt und Dichter war, gesagt: „Er schrieb beim Rumpeln seiner Kutschen-Räder“, und es scheint, dass man dieses geflügelte Wort auf Dr. Darwin übertragen hat, wie man ihn denn auch zum Nachahmer des Blackmore'schen Hauptwerkes, „Die Schöpfung“, hat machen wollen, ein Versuch, den wir bei der speciellen Betrachtung des in Rede stehenden Gedichtes genauer untersuchen werden. Ich denke mir, dass wie die Idee und der Titel von dem „Botanischen Garten“ ausgegangen ist, den er bei seinem „Kaltbade“ angelegt hatte, so auch die meiste Arbeit daran an diesem seinem Erholungsorte geschehen sein wird. Ganz gewiss wird der Verfasser sein Gedicht auch während der eintönigen ärztlichen Fahrten über Land, die ja einen Zeitvertreib geradezu verlangen, gefördert haben, indessen war das bewusste Schreibzeug wohl mehr vorhanden, um einen guten Gedanken, eine glückliche Wortfolge an einer Haltestelle zu fixiren, als um im vollen Galopp auf der holperigen Landstrasse Verse zu schreiben, was uns erst Einer vormachen soll, ehe wir daran glauben.

Auch entsprach der langsame Fortschritt des Gedichtes keineswegs der vielen Zeit, die Dr. Darwin auf der Landstrasse zubringen musste, denn wenn es bald nach 1777 begonnen wurde, wie Miss Seward andeutete, so scheint der zweite Theil, den der Verfasser zuerst veröffentlichte, weil er ihn für interessanter hielt und meinte, man müsse „den besten Fuss voraussetzen“, doch nicht lange vor 1788, dem Erscheinungsjahr, vollendet worden zu sein. Für die Richtigkeit der auf den Beginn bezüglichen Angabe der Miss Seward spricht auch die Bemerkung des Verfassers, dass an dem Gedichte die Horazische Regel von dem neunjährigen Reifenlassen vollkommen durchgeführt worden sei.

Dieser erst erschienene Band, welcher unter dem Titel „*The Loves of the Plants*“ in einer Reihe von anmuthigen Einzelgemälden die bekanntesten und merkwürdigsten Gewächse in ihren Geschlechtsverhältnissen schilderte und ihre sonstigen, der philosophischen Betrachtung würdigen Eigenschaften in Anmerkungen weiter erörterte, fand eine so günstige Aufnahme, dass schon zwei Jahre darauf (1790) eine zweite Auflage nöthig wurde. Nunmehr, durch diesen Erfolg ermuthigt, liess Dr. Darwin 1791 auch

den ersten Theil unter dem Specialtitel *The Economy of Vegetation* folgen, der noch in demselben Jahre neu aufgelegt werden musste. Das Werk hatte einen so durchschlagenden Erfolg, wie ihn wohl nur selten ein Lehrgedicht gehabt haben mag, und sein Verfasser, den man bisher höchstens als einen Gelegenheitsdichter gekannt hatte, zählte mit einem Male zu den gefeiertsten Poeten des Tages.

Wir werden nachher auf den Inhalt dieses Gedichtes näher einzugehen haben und wollen hier nur hinsichtlich des äusseren Erfolges bemerken, dass es dem Verfasser doch neben seinen Verehrern auch nach drei Richtungen hin Gegner erweckte. Erstens unter den Literaten. Er hatte in einigen Zwiegesprächen zwischen dem Buchhändler und dem Autor, die in dem zweiten Theile des Gedichtes als Intermezzo's abgedruckt sind, und ihrem Charakter nach an das Gespräch zwischen Dichter, Theaterdirektor und der lustigen Person im Faust erinnern, eine eigene poetische Theorie entwickelt, nach welcher die Poesie sich hauptsächlich darauf beschränken müsste, mit Worten sichtbare Gegenstände und Vorgänge zu malen: „Da unsere von sichtbaren Gegenständen abgeleiteten Ideen," sagt er, „bestimmter sind, als jene von Objekten unserer übrigen Sinne empfangenen, so machen die von Gesichtseindrücken hergeleiteten Ausdrücke den Haupttheil der dichterischen Sprache aus. Das heisst: der Poet schreibt hauptsächlich für das Auge, der Prosaist gebraucht mehr abstrakte Ausdrücke." Diese im Hinblick auf die beschreibende Poesie völlig unangreifbaren Bemerkungen sind ihm von seinen Kritikern sehr übel vermerkt worden. Nachdem er sie so zu sagen mit der Nase darauf gestossen hatte, haben sie, was sonst wahrscheinlich nicht geschehen wäre, *secundum ordinem* herausgefunden, dass Dr. Darwin's Verse zwar in der Form untadelhaft seien, aber sie sprächen nur zum Auge, seien einzig malerisch, und die andern Sinne, geschweige das Gemüth, gingen leer aus. Dieser wohlfeile kritische Trumpf hat denn dazu geführt, die malende Poesie gradezu als „Darwinismus" zu charakterisiren*), und da nun Gemälde immer Copien sind, so hat man desto eifriger die Frage ventilirt, ob Dr. Darwin in seinem „Botanischen Garten" bloss die Natur oder am Ende ältere poetische Naturschilderer copirt habe.

*) So wurde z. B. William Sotheby in Bezug auf seine Virgil-Uebersetzung „*Darwinianism*" vorgeworfen. Vergl. *Edinburgh Review 1806. Vol. IV, p. 297.*

Einen zweiten Vorwurf zog man aus den mit der Schilderung innig verwebten, naturphilosophischen Ideen des Verfassers. Dr. Darwin war längst zu der Ansicht gelangt, dass die Welt und ihre Bewohner, die Zweckmässigkeit ihrer Einrichtungen und des Baues der letzteren nicht mit einem Male erschaffen worden, sondern allmählich aus winzigen Anfängen hervorgegangen seien. In allen seinen Werken erscheint er, gleich den meisten Philosophen seiner Zeit, als Theïst; er bezeichnet ausdrücklich obige Auffassung für die des Schöpfers würdigste. Natürlich genügte das den frommen Personen nicht, mit denen er als Arzt verkehrte, und man sagte ihm, trotz der zahlreichen gegentheiligen Beweise, die man aus seinen Schriften beibringen kann, nach, dass er ein Atheïst sei. Ja, wahrscheinlich stammen aus diesem frommen Lager die gröbsten der in Masse gegen ihn geschleuderten Verdächtigungen.[76]) Die Philosophen fanden seine neuen Aufstellungen zu kühn, und der Ideenreichthum des dichtenden Arztes erschreckte sie.

Am meisten schadeten ihm jedoch zunächst die in dem Gedichte ausgesprochenen politischen Ansichten. Von jeher freisinnigen Anschauungen huldigend und das Recht der Unterdrückten vertheidigend, hatte Darwin die Anfänge der französischen Revolution als das Aufleuchten eines neuen Morgenrothes für die Völker begrüsst und dem damals erscheinenden ersten Theile seines „Botanischen Gartens" die folgenden freudig zustimmenden Verse eingefügt:

Auf Gallien's Feldern ruhmlos hart gebettet
Ein Riese lag, in Ohnmacht angekettet;
Der Könige und Priester schwache Hand
Wand um ihn tausendfach ein fesselnd Band,
Verbarg mit Schleiern ihm des Wissens Licht,
Drückt' nieder ihn mit eisernem Gewicht.
Im Käfig der Bastille musst er kauern,
Gefangen hinter festen Marmor-Mauern;
Doch plötzlich, freiheitstrunken, steht er auf,
Wirft Ketten, Fesseln, Mauern überhauf,
Blickt um sich, thurmhoch seine Glieder reckend
Und überall Bewunderung erweckend. —
Sein Schwert die Pflugschar, Feldhacke der Speer,
Setzt er mit weh'nden Bannern sich zur Wehr,

Mit hundert Armen packt er seine Feinde,
Mit Donnerstimme ruft er als Gemeinde
Die Guten und die Tapfern aller Lande,
Die Welt zu einen durch der Freiheit Bande.[77])

Diese warme Parteinahme für eine in ihren Anfängen so gerechte Sache zog dem Verfasser, nachdem die Jacobiner-Herrschaft in Frankreich ihr blutiges Regiment begonnen und den Anspruch auf Billigung verscherzt hatte, mancherlei Angriffe zu. Die Engländer, die ihre Revolution längst glücklich hinter sich hatten, gehörten dennoch nicht zu den vorurtheilsfreiesten Beurtheilern der französischen Vorgänge, und als der junge Canning mit Frère 1796 die Zeitschrift „*The Antijacobin or weekly Examiner*“ gegründet hatte, gehörte Dr. Darwin zu den ersten Opfern ihrer politischen Satire. Sie sahen mit Aerger den grossen Erfolg eines Gedichtes, in welchem der französischen Revolution so anerkennende Worte gewidmet worden waren, und suchten den Verfasser durch eine Parodie auf sein Erstlingswerk (*The Loves of the Plants*), die sie unter dem Titel „*The Loves of the Triangles, a Mathematical and Philosophical Poem, inscribed to Dr. Darwin*“ abdruckten, lächerlich zu machen. Es ist ein übermüthiges und witziges Produkt satirischer Laune, in welchem die poetische Verherrlichung der Naturkräfte nun auch auf ganz abstrakte mathematische und mechanische Begriffe und Fragen übertragen wird, um dadurch gewaltsam eine komische Wirkung zu erzielen. Da der eigentliche Zweck dieser Satire, die Parteinahme für eine in ihrem Ursprung so berechtigte Volksbewegung zu strafen, als verfehlt bezeichnet werden muss und Dr. Darwin sich nicht moralisch getroffen zu fühlen brauchte, so machte er, wie einst Wieland, als Goethe sein Müthchen an ihm gekühlt hatte, gute Miene zum bösen Spiel und erkannte, wie uns sein Freund Edgeworth erzählt hat, das Talent der Parodisten selber an. Doch wenden wir uns nach diesen Vorbemerkungen dem Werke selbst zu.

Das Lehrgedicht „Der botanische Garten“ zerfällt in zwei ziemlich lose mit einander verbundene Theile, weshalb ich den zweiten, *The Loves of the Plants*, welcher, wie erwähnt, vor dem ersten erschien, in der Folge unter diesem Specialtitel citiren

werde.*) Der erste Theil „*The Economy of Vegetation*“ entspricht dann allerdings dem Haupttitel wie dem Specialtitel nur in seinem letzten Gesange, während die ersten drei Gesänge das Wirken der Naturkräfte im Allgemeinen und die Bildung der Welt im Besonderen schildern. Verschiedene Kritiker haben sich dahin ausgesprochen, Dr. Darwin's Lehrgedicht sei eine Nachahmung des 1735 zu London anonym erschienenen Lehrgedichtes „*Universal Beauty*“ [78]), als dessen Verfasser sich später der Dichter Henri Brooke entpuppte, Andere[79]) haben Dr. Richard Blackmore's vielbesprochenes Gedicht: „Die Schöpfung“, welches 1712 erschien, für das Vorbild ausgegeben. Beide Angaben haben auch nicht die allergeringste Berechtigung. Henry Brooke's *Universal Beauty* ist eine Physico-Theologie in Versen, die, wenn auch entschieden glanzvoller und poetischer als die der gleichgestimmten Muse seines deutschen Namensvetters (Heinrich Brockes), doch nur einer Schilderung der Herrlichkeit der Schöpfung, im Charakter der Physico-Theologien jener Zeit, gewidmet ist. Blackmore's Schöpfung, die man wahrscheinlich wegen ihrer Eintheilung in sieben Bücher für eine Art Heptaëmeron, wie Dubartas' *Semaine* oder einen Zugehörigen der Diluvianisten-Literatur anzusehen verführt wurde, behandelt gleichwohl den Schöpfungs-Vorgang nur nebenher und stellt im Wesentlichen eine rein polemisch-rhetorische Philippika gegen die Atheïsten von Demokrit und Epikur bis auf Cartesius und Spinoza dar, wobei so wenig sicheres Urtheil und Einsicht zu Tage kommt, dass der Verfasser keineswegs weiss, ob er sich für Aristoteles und Ptolomäus oder für Kopernicus, Kepler und Newton entscheiden soll! Die Kritiker, welche Blackmore's Gedicht als das Vorbild von Darwin's Botanischem Garten betrachten, müssen mindestens eines dieser beiden Lehrgedichte niemals gelesen haben. Viel eher würde sich Blackmore's Dichtung als Vorbild von Polignac's „Antilucrez“ betrachten lassen, obwohl es von diesem weit an Schärfe der Dialektik übertroffen wird.

Will man durchaus nach einem Vorbilde suchen, so ist das

---

*) Die folgenden Citate beziehen sich durchweg auf die zweiten Auflagen, sowohl des ersten Theils (*The Economy of Vegetation*. London, Johnson 1791) als des zweiten (*The Loves of the Plants*. London, Nichols 1790).

Lehrgedicht des Lucretius Carus „*de natura rerum*“ zu nennen, dem Darwin auch sein Titelmotto entnommen hat. Aber er hat es nicht so benutzt wie Blackmore, der dem klassischen Gegner ganze Stellen ohne Anführungszeichen entnommen hat[80], sondern nur in der Idee, eine poetische Schilderung der Naturkräfte und ihres Antheils am Weltprocess zu versuchen. Es ist merkwürdig, wie sehr in jener materialistisch angehauchten Epoche das Gedicht des Liebenswürdigsten der Epicuräer die Forscher anzog. Auch Goethe hatte bekanntlich nach der guten Aufnahme, die sein Lehrgedicht über die Metamorphose der Pflanzen gefunden, den Plan gefasst, ein grosses Lehrgedicht über die Natur im Geschmacke des Lucrez zu beginnen.

In der Einleitung und Schutzrede des *Botanic Garden* sagt der Verfasser: „Die allgemeine Absicht der folgenden Bogen geht dahin, die Einbildungskraft unter das Banner der Wissenschaft einzuberufen und ihre Verehrer von den angenehmen Analogien, welche die Bildersprache der Poesie schmücken, zu den wahreren zu führen, die den Vernunftschluss der Philosophie ausmachen . . . Es mag hier am Orte sein, manche der folgenden Vermuthungen über einige Gegenstände der Naturphilosophie im Voraus in Schutz zu nehmen, weil sie nicht durch genaue Untersuchung oder beweisende Experimente unterstützt werden. Indessen sind in denjenigen Theilen der Philosophie, wo unsre Kenntniss noch unvollkommen ist, ausschweifende Theorien nicht ohne ihren Nutzen, insofern sie zur Ausführung schwieriger Experimente oder zur Verfolgung geistreicher Schlüsse Muth machen, sei es nun, um sie zu befestigen, oder um sie zurückzuweisen.“

Der Rahmen des Gedichtes war gewissermassen vorgeschrieben durch jene Ausgangsverse des Fräulein Seward, welche der Verfasser aus Galanterie oder weil sie wirklich die erste Veranlassung zur Entstehung des Gedichtes waren, an dessen Spitze gesetzt hatte. Fräulein Seward hatte den Genius des botanischen Gartens beim Kaltwasserbade zu Lichfield (d. h. ihren Freund selbst), die Göttin der Botanik einladen lassen, das schöne Thal zu besuchen, und das Gedicht geht dann zur Schilderung dieses Besuches über, bei welchem die personificirten Naturkräfte die Göttin des Lebens huldigend begrüssen, um auf diese geschickte Weise ohne Zwang eingeführt zu werden:

Sie naht! die Göttin! durch die leise Luft
Rauscht ihr Gefährt in Morgenroth und Duft.
Ein jedes Rad umfängt ein blühn'der Kranz;
Es strahlet das Geschirr in Seidenblumenglanz;
Die Goldgebisse Blumenkelche säumen,
Und Knospen schwellen auf den rothen Zäumen. —
Der Muschelwagen auf die Erde sinkt,
Ein Silberton von Rad und Achse klingt,
Worauf die Göttin ihrem Thron entsteigt
Und göttlich schön im Blüthenfeld sich zeigt.
Des Lenzes Hauch, der Vögel Sängerchor
Fliegt ihr zur Seite, schwebt ihr nach und vor,
Und zu den sanften Tönen ihrer Leier
Singt Wald und Feld der Liebe Frühlingsfeier. —
Der Erde Gnomen wecken ihre Tritte,
Sie steigen auf, umtänzeln ihre Schritte,
Die Sylphen nahen fröhlich durch die Lüfte,
Ihr Goldhaar weht, die Flügel fächeln Düfte,
Es tauchen Nymphen aus der blauen Fluth
Und Feuergeister aus des Ostens Gluth.[81])

Von der Grundidee ausgehend, dass auch die Mythologie der Alten in ihren Göttergestalten zunächst die Kräfte und das Walten der Natur verherrlicht habe, hat er so die personificirten Kräfte der Natur, die in Feuer, Luft, Wasser und Erde walten, eingeführt und lässt nun die Göttin in einer bilderreichen, vielfach mit mythologischen Elementen durchsetzten Sprache sich an die einzelnen Gruppen der Elementargeister wenden und den Antheil jeder derselben an der Bildung und dem Leben der Welt schildern. So ist der erste Gesang an die Feuernymphen (*Nymphs of primeval fire*), der zweite an die Gnomen oder Erdgeister, der dritte an die Wassernymphen und der vierte an die Sylphen der Luft, welche den Pflanzenleib aufbauen, gerichtet. Das eigentliche Lehrgedicht beginnt mit der prächtigen Anrede an die Feuernymphen:

Urfeuernymphen! Hehrer Vesta Schaar!
Mit Silberpfeil im goldenen Lockenhaar —
Ihr schwebtet durch des Urweltchaos Nacht,
Dem Licht die Augen öffnend. Froh erwacht
Natur, die junge, dann, als Gottes Liebe
Im finstern Abgrund weckt' die Werdetriebe:
„Es werde Licht!“ und des Allmächt'gen Wort
Drang durch's erstaunte, nächt'ge Chaos fort:

Durch's Weltall schiesst erweckt des Aethers Strahl,
Der Stoff ballt sich zu Sonnen ohne Zahl,
Um jede Sonne schwingen sich die Erden
Und Monde, die in Gluth geboren werden,
Die mit Gewalt geschleudert, weit ab fliegen,
Doch bald sich in ellipt'sche Bahnen schmiegen. —
Nun rollet Welt um Welt und Kreis um Kreis,
Im Gleichgewicht hält jedes sein Geleis,
Den Perlen gleich am lichten Kleidersaum
Der Gottheit, durch den unbegrenzten Raum.[82])

Hiernach schildert der Dichter die Entstehung der Welt aus dem Urfeuer, indem er zugleich viele von den allgemeinen Erscheinungsformen des Feuers, der Wärme und des Lichtes zusammenfasst. Was in den Versen nur leicht angedeutet werden kann, wird dabei theils in kürzeren Fussnoten, theils in ausführlichen Abhandlungen (*Additional Notes*), die an's Ende des Bandes verwiesen sind, weiter ausgeführt. Auf diese Noten haben wir hauptsächlich unser Augenmerk zu richten.

Es interessirt uns hiernach zunächst eine Note zum 101. Verse des ersten Gesanges, in welchem der Verfasser die Idee und das Programm der Entwickelungstheorie entrollt. „Philosophen aller Zeiten," sagt er, „scheinen, nachdem sie die schrittweise Entwickelung des jungen Thieres und der Pflanze aus dem Ei oder dem Samen und ihre allmählichen Fortschritte zum vollkommneren Zustande oder der Reife beobachtet hatten, sich vorgestellt zu haben, dass die grosse Welt selbst ihre Kindheit und ihre stufenweisen Fortschritte zur Reife durchgemacht habe. Dies scheint der alten und sublimen Allegorie vom Eros oder der göttlichen Liebe, welche die Welt aus dem im Chaos schwimmenden Ei der Nacht hervorbrachte, den Ursprung gegeben zu haben." Auf den zweiten, besonders wichtigen Theil dieser Anmerkung kommen wir später zurück. Nächst der Entstehung der Welt im Feuer werden in demselben Gesange noch das Erdfeuer und die Feuermeteore, das elektrische Feuer und Nordlicht, die chemische Erzeugung des Feuers, die Wirkungen der Wärme, Lichterscheinungen der Gestirne, der Pflanzen und Thiere und vieles andere besprochen, und überall spielen dabei mythologische Bezüge hinein.

Für die auf darwinistischer Grundlage rückwärts blickenden

Culturgeschichtsforscher dürfte eine in diesem Gesange ausgesponnene Phantasie über die Auffindung und Zähmung des wilden Feuers, welche Darwin „die erste Kunst" nennt, von besonderem Interesse sein:

O Nymphen! Euer Lächeln unterjochte
Den Wilden, — lockt' ihn aus dem Wald hervor;
Ihr lehrtet ihn, als seine Heerden flohen
Vor schrecklicher Zerstörungsmacht des Feuers,
Die erste Kunst! Mit Fichtenholz durch Reibung
Des Herdes wohl'ge Flamme zu erzeugen,
Mit sanftem Hauch, mit trocknem Laub sie nähren. —
So schreckt Medusa's jugendschönes Haupt,
Vom hellen Schlangenlockenkranz umgeben; —
Doch unterworfen, nun der Weisheitsgöttin Schild
Umzüngelnd, zischen ihre Flammenschlangen,
Nur wenn den Arm die Göttin kämpfend hebt
Und Schreckenstrahlen wirft auf die Gefilde.[83])

Diese Verse wirken um so eindringlicher, da in einer Anmerkung zu denselben die Stellung der Affen und Otahaiter zu der neuen Kunst geschildert wird, welche letzteren zu Cook's Zeiten noch keinen Begriff davon hatten, dass Wasser im Feuer so heiss wie glühendes Metall werden könne, und daher den kochenden Thee mit der Hand schöpfen wollten. Indem er in der Anmerkung ferner das im Texte erwähnte Feuer-Symbol, das schlangenumzüngelte Medusenhaupt, zugleich auf die feuergeborne Wissenschaft deutet, spricht er jenen Gedanken aus, den O. Caspari zum Mittelpunkt seiner „Urgeschichte der Menschheit" erhoben hat, und der in dem Gedichte noch mehr Relief erhält, weil der Verfasser gleich darauf zur Schilderung der Macht des feuergebornen Dampfes übergeht. Die ersten Schritte zur Bändigung dieser feurigen Naturkraft durch seine Freunde Watt und Boulton waren so vielversprechend, dass man die folgenden Verse kaum als allzu sanguinisch bezeichnen kann, zumal der erste Theil der Prophezeiung bereits in Erfüllung gegangen ist:

Bald, unbesiegter Dampf, treibt deine Macht
Den schweren Wagen und die eil'ge Yacht,
Mit weitgespreizten Schwingen seh ich ihn
Den Drachenwagen durch die Lüfte ziehn.

Die Reis'gen, die d'rin kühn vorüberschweben,
Seh' ich zum Gruss die falt'gen Tücher heben,
Auch Kriegerschaaren, rings verbreitend Schrecken,
Den Wolkenschwärmen gleich den Himmel decken.
Geschickt wie du, gewalt'ger Riese Dampf,
Schwang Herkules die Keule einst im Kampf,
Mit Heldenkraft erschreckend, schirmend, schützend,
Der Tugend dienend und der Menschheit nützend.[84])

Als Beispiel von der vor keiner Schwierigkeit zurückschreckenden Combinationskunst und Symbolisirungsgabe des Dichters mag noch aus diesem Gesange der Art gedacht werden, wie er Franklin und die Erfindung des Blitzableiters in sein Gedicht verwebt hat. Er vergleicht Franklin dem Cupido einer berühmten Florentiner Gemme, welcher dem Zeus seine Blitze heimlich wegstiehlt, und spinnt dies zu einer schönen Allegorie aus, in welcher die göttliche Gerechtigkeit durch die göttliche Liebe entwaffnet wird.[85])

Von dem Inhalte des zweiten Gesanges, der an die Erdgeister gerichtet ist und die allmähliche Entwickelung der Erde schildert, wird ein aus dem Texte und den dazugehörigen Anmerkungen zusammengestelltes Register die beste Idee von der beständig aus der Wissenschaft zur Kunst, von dem Thatsächlichen zum Phantastischen überspringenden Darstellung geben. Die Erde wird, wie die anderen Planeten, aus einem Vulcane der Sonne herausgeschleudert. (Prof. Alexander Wilson hatte nämlich die Sonnenflecken und -Fackeln für Krater von viertausend Meilen Tiefe und noch grösserem Umfange erklärt.) Durch eine stärkere Reibung an der einen Kraterwand erhält sie ihre Achsendrehung und sphäroidale Gestalt; durch Abkühlung bildet sich ein Kern, auf dem sich die Wasser als ein salzfreies Urmeer niederschlagen, während die leichteren Gase eine Atmosphäre bilden. Granit wird als der unterste, im Feuer entstandene Kern der Erde betrachtet; Porphyr, Basalt und Gesteinsmassen ähnlicher Bildung seien vulcanische Produkte, die zum Theil in einem Zustande wässeriger Schmelzung (*aqueous solution*) (wie man Wasser im Papin'schen Topfe sogar glühend machen könne) aus dem Erdinnern empordringen, ein Gedanke, der sehr modern klingt und doch also schon gegen hundert Jahre alt ist. Aufsteigung der

ersten Inseln im Urmeer; die Schönheit ihrer mit Pflanzen und Blumen geschmückten Erscheinung wird von den Alten in der Mythe von der meergebornen Aphrodite verherrlicht. Erste grosse Erdbeben; Continente und Gebirge steigen aus dem Meere, der Mond wird aus einem gewaltigen Erdkrater ausgeworfen, erstarrt vollkommen und verliert seine Atmosphäre; er verzögert durch seine Anziehungskraft die Bewegung der Erde. Schon vorher hatte die Bildung der geschichteten Gesteine begonnen, die den grössern Theil der Erdrinde ausmachen und meistens aus Kalk bestehen, weshalb durch die erwähnten Centralerdbeben mitunter auch Kalkgebirge und -Inseln hoch emporgehoben wurden. „Es ist wahrscheinlich," setzt der Verfasser in einer Anmerkung hinzu, „dass alle Kalkerde der Welt, sei es Kreide, Gips, Marmor, Alabaster, Kalkmergel, mitsammt den darin enthaltenen Feuersteinen, ursprünglich durch thierische und pflanzliche Körper aus dem Wasser ausgeschieden wurden, so dass sie in langen und sehr entfernten Zeiträumen Schichten übereinander bildeten, wodurch das Festland in ein beständiges Wachsthum, das Meer in beständigen Rückzug gerieth. Die Umwandlung des ursprünglich körnigen Kalkes in Marmor und andere Kalkgesteine wird sodann nach der Theorie von Hutton geschildert und hieran ein Excurs geknüpft über die marmornen Meisterwerke des Alterthums und der (damals) neuesten englischen Kunstepoche. Durch Aussaugung der Gesteine werden die Meere salzig und geben nachher zur Bildung von Salzlagern Anlass. Schilderung der Salzbergwerke bei Krakau. Salpeterbildung und Allegorie vom Mars und Venus, welche Vulcan einfing. In Morästen und Süsswasserbecken bilden sich Thonlager, Mergel, Sandstein, Kohle und durch die Fäulniss von Thieren und Pflanzen auch andere Produkte, wie Mooreisen, Pyrit, Bernstein, Naphtha, Jet u. s. w., die alle geschichtet liegen. Das Eisen und seine Anwendung. Bei der Erhebung der Berge mussten nothwendig zahlreiche und tiefe Risse entstehen, in deren Spalten sich Metalle und Erze theils aus niedersinkenden Flüssigkeiten, theils aus emporsteigenden glühenden Dämpfen des Centralfeuers abschieden. Wie sich vorher an die Schilderung der Thonlager ein Excurs über die Glas- und Porcellan-Manufaktur in China, Italien und England, mit besonderer Bezugnahme auf die Portlands-Vase geknüpft, so leiten

die edlen Steine und Metalle zu einem Blick auf die Goldländer, Zerstörung Mexiko's, Sklaverei über. Zuletzt wird die Bildung der Pflanzen angedeutet, wozu hier aus dem zweiten Theile (S. 36 und 44) hinzugefügt werden mag, dass Darwin Flechten für die ältesten Festlandpflanzen ansah und die Pilze, wie in neuerer Zeit Haeckel, einem Reiche zuordnete, welches wie „ein schmaler Isthmus" Pflanzen und Thiere verbinde.

Im dritten an die Wassernymphen gerichteten Gesange wird der Kreislauf und die Wirkung des Wassers auf der Erde geschildert. Die Wolkenbildung, die See und ihr Leben, Quellen, Flüsse, Geyser, Gletscher, Korallenbauten u. s. w. Hierbei kommen nun auch die versteinerten Seethiere zur Sprache, und nachdem der sonderbare Umstand erwähnt ist, dass die meisten fossilen Seethiere, wie z. B. die Ammonshörner, nicht mehr lebend, die lebenden Thiere dagegen nicht fossil gefunden werden, wirft der Verfasser die Fragen auf: „Wurden alle Ammoniten zerstört, als die Continente sich erhoben? Oder gingen einige Thiergattungen durch die anwachsende Macht ihrer Feinde unter? Oder leben sie noch heute in unzugänglichen Tiefen der See? Oder wechseln einige Thiere schrittweise ihre Gestalten und werden neue Arten?"

Das Thema von der Umwandlung der Arten und der Entwickelung zu höheren Formen war ein Lieblingsgedanke des älteren Darwin, dem er in allen seinen Werken wenigstens an einer Stelle und meist mit ähnlich lautenden Worten Ausdruck gegeben hat. Schon auf der achten Seite des hier besprochenen Gedichtes tritt er mit demselben hervor und sagt, nachdem er in der Anmerkung, deren Anfang weiter oben wiedergegeben wurde, von der schichtenweisen Bildung der Erde gesprochen hat: „Es giebt da gleicherweise einige anscheinend nutzlose oder unvollkommene Anhänge (*appendages*) bei Thieren und Pflanzen, welche anzudeuten scheinen, dass jene von ihrem Urzustande einem schrittweisen Wechsel unterlegen seien, so z. B. die Staubfäden ohne Staubbeutel und Griffel ohne Narben einzelner Pflanzen, wie dies später in einer Anmerkung zur Kurkuma zu erwähnen sein wird. Dasselbe zeigen auch die Haltern oder Flügelrudimente der Zwei-

*) The Economy of Vegetation p. 120.

flügler und die Brustwarzen der männlichen Thiere; so haben die Schweine vier Zehen, aber zwei derselben sind unvollkommen und zum Gebrauche nicht lang genug . . .“ Wir brechen hier ab, um die erwähnte Anmerkung zur Kurkuma-Pflanze, welche die Theorie der rudimentären Organe noch ausführlicher giebt, hier gleich anzuschliessen: „Die antherenlosen Staubfäden der Pflanzen,“ sagt er dort*), „bieten eine eigenthümliche Analogie zu einer Bildung der Zweiflügler unter den Insekten, nämlich zweier kleinen gestielten Knöpfchen, meist unter einer bogigen Schuppe, welche Rudimente der Hinterflügel zu sein scheinen, und von Linné *halteres* oder Schwingkölbchen (*poisers*) genannt wurden. Andere Thiere haben andere Merkmale eines in einem langen Zeitraume vorgegangenen Wechsels an einigen Theilen ihrer Körper, wodurch bewirkt worden sein mag, sie neuen Wegen des Nahrungserwerbs anzupassen (*to accommodate them to new ways of procuring their food*). Das Vorhandensein von Zitzen an den Brüsten der männlichen Thiere, die bei ihrer Geburt gewöhnlich mit einer Art dünnen Milch erfüllt sind, ist ein wundervolles Beispiel dieser Gattung. Vielleicht sind alle Erzeugnisse der Natur in einem Fortschritte zu grösserer Vollkommenheit begriffen? — eine Idee, begünstigt durch die neuen Entdeckungen und Schlüsse, hinsichtlich der fortschreitenden Bildung der festen Theile unserer wasserbedeckten Erdkugel (*terraqueous globe*) und entsprechend der Würde des Schöpfers aller Dinge.“

In ähnlichem Sinne hatte vor ihm Buffon die rudimentären Organe betrachtet, aber er hatte bei Weitem nicht mit dieser Klarheit ihre Bedeutung als Beweise für die Abstammungslehre eingesehen. „Das Schwein ist nicht wie ein originaler, specieller und vollkommner Typus gestaltet, sein Typus ist aus demjenigen mehrerer anderen Thiere gebildet,“ sagt Buffon ziemlich mysteriös. „Es hat Theile, welche entschieden nutzlos sind, oder welche es in keiner Weise gebrauchen kann, — so Zehen, deren sämmtliche Knochen völlig ausgebildet sind, aber welche ihm dennoch keinerlei Dienst thun. Die Natur ist demnach weit entfernt, sich bei Bildung ihrer Geschöpfe Endzwecken unterzuordnen. Warum sollte sie nicht mitunter überschüssige Theile hinzufügen, da sie

*) The Loves of the Plants. p. 7.

so oft wesentliche fortzulassen scheint? Warum wird es als so nothwendig betrachtet, dass jeder Theil eines Individuum den andern Theilen und dem ganzen Thiere nützlich sei? Würde es nicht genug sein, dass sie einander nicht schaden und ihrer vollkommnen Entfaltung gegenseitig nicht im Wege stehen? Alle Theile, welche einander nicht hinreichend stören, um sich zu zerstören, können mit einander bestehen, und vielleicht sind in der grösseren Zahl lebender Wesen diejenigen Theile, welche als gegenseitig nützlich und nöthig betrachtet werden, geringer an Zahl, als jene, welche indifferent, anwendungslos und überflüssig sind. Wir aber — immer auf der Lauer, alle Theile auf einen bestimmten Endzweck zu beziehen — legen, wenn wir keinen augenscheinlichen Nutzen von ihnen sehen, verborgene Zwecke unter, und bilden uns Beziehungen ein, welche ohne Grund sind, und einzig dazu dienen, die Auffassung der Natur dunkler zu machen als sie ist: Wir ermangeln der Einsicht, dass wir dadurch die Philosophie ihres wahren Charakters berauben, welcher in der Untersuchung des ‚Wie' der Dinge, d. h. der Weise, in welcher die Natur wirkt, — besteht, und dass wir für dieses wahre Objekt eine vage Idee setzen, indem wir das ‚Warum' zu errathen suchen, die Endzwecke, welche sie sich in ihrer Thätigkeit setzt." (T. V. [1755] p. 104.)

Buffon hatte eine dunkle Idee, dass die rudimentären Organe und ähnliche Unregelmässigkeiten in der Betrachtung des allgemeinen Zusammenhanges der Naturdinge ihre Erklärung fänden, er deutete an, „dass zweifelhafte Arten, unregelmässige Bildungen, anormale Existenzen ihren Platz in der unendlichen Ordnung der Dinge so gut wie alles andere fänden, dass sie die Glieder der Kette ergänzen", aber mit einer Bestimmtheit, wie Dr. Darwin, hat er seine Meinung darüber nicht ausgesprochen. Der Hauptnachdruck der obigen Worte ist offenbar gegen die Physico-Theologen gerichtet. Das vorige Jahrhundert war die Zeit der emsigsten und endlosesten Zweckmässigkeitssucherei. Gegen die materialistisch angehauchte Philosophie Frankreich's wendete sich eine unübersehbare Schaar frommer Scribenten in England, Holland und namentlich in Deutschland, welche den Beweis des göttlichen Ursprungs aller Dinge aus der Natur selbst, und zwar aus jedem Strohhalm und jedem Sandkörnchen zu führen

unternahmen.[86]) Von den beiden besten derartigen Werken an, der „Bibel der Natur“ Swammerdam's und dem Buche Ray's: „Ueber die in der Schöpfung geoffenbarte Weisheit Gottes (1691) ergoss sich eine solche Fluth von Schriften über natürliche Religion in's Volk, dass ein Buch nöthig sein würde, nur die hauptsächlichsten eingehend zu mustern. Nehemia Grew's *Cosmologia sacra* (1711), Derham's Astro-, Physico-, Hydro- und Pyro-Theologie beschäftigten sich mehr mit allgemeinen Fragen, aber in Deutschland ging man auf diesem von der Leibniz-Wolf'schen Philosophie begünstigten Felde auf die geringsten Einzelheiten ein. Ein seichter und nüchterner Natur-Enthusiasmus, den man als „natürliche Religion“ bezeichnete, gewann die Oberhand, die ganze Welt erschien nur zum Nutzen, Vergnügen und zur Erbauung des Menschen da. Auf Lesser's Litho-Theologie (1735) und Rohr's Phyto-Theologie (1739) folgte, mehr in's Specielle gehend, Lesser's Insecto-Theologie (1738) und desselben gelehrten Pastors Testaceo-Theologie, Zorn's Petino-Theologie (1742) und zwei Ichthyo-Theologien von Malm und Richter (1751 und 1752). Allmählich kamen die einzelnen Thierarten an die Reihe, z. B. die Bienen in Schierach's Melitto-Theologie (1767), ja sogar die nach der Nützlichkeits-Seite bedenklicheren Naturerscheinungen wie Heuschrecken-Schwärme und Erdbeben wurden in Rathleff's mehrbändiger Acrido-Theologie (1748) und Pren's Sismo-Theologie (1772) unschädlich gemacht. Dass Heinsius dem „Schnee als einem wunderbaren Geschöpf Gottes“ in einer Chiono-Theologie (1735) und Ahlwardt dem Blitz und Donner in seiner Bronto-Theologie (1745) den verdienten Ruhm gaben, ist nicht mehr als billig. Selbst Buffon konnte sich dieser Richtung der Zeit nicht entziehen und musste den von Burnet als Zeugen des Sündenfalls verdächtigten Bergen im ersten Bande seiner Naturgeschichte eine lange Rechtfertigungsschrift widmen, nachdem Feuerlin mit einer lateinischen Dissertation von den Bergen als göttlichen Zeugnissen wider Lucrez und Burnet (1729) vorangegangen war.

Gegen diese Bewegung, der auch das mehrerwähnte Gedicht Brooke's angehört, machte der ältere Darwin in einer zwar nicht ausgesprochenen, aber desto wirksameren Weise Front. Er frug nicht mehr, in wiefern diese oder jene Eigenschaften der Pflanzen oder Thiere mittelbar oder unmittelbar dem Menschen

nützen, sondern ob ihnen nicht vielmehr selbst bestimmte Eigenschaften nützlich wären, und ob es denkbar sei, dass sie solche ihrem Fortkommen nützliche Eigenschaften durch einen innern Trieb und allmähliche Vervollkommnung erlangt haben könnten. Eine Zeit hindurch scheint er solche auf den ersten Blick sonderbaren Fragen: Warum sieht irgend ein Wesen so und nicht anders aus? Warum hat diese Pflanze giftige Säfte? Warum hat jene Dornen? Warum haben die Vögel und Fische helle Brüste und dunkle Rücken? u. s. w. an jedes Wesen, was ihm vorkam, gerichtet zu haben. Der letzte Gesang des ersten Theiles vom „Botanischen Garten“ und der zweite Theil sind besonders reich an solchen wohl aufzuwerfenden, echt darwinistischen Fragen. Wir werden auf diesen Punkt später genauer einzugehen haben und kehren zunächst nach dieser Abschweifung zur Analyse des *Botanic Garden* zurück!

In dem vierten, an die Sylphen der Luft gerichteten Gesange hat er nach einigen Schilderungen der Winde und Klimate sich zu den Töchtern der Luft, den Pflanzen gewendet, und ihre „Oekonomie“ geschildert, wobei eine grosse Anzahl höchst „moderner“ Bemerkungen vorweg gemacht werden. In einer Anmerkung zu Vers 411 (S. 194) wird die Verdauung der Reservestoffe in den Samenlappen bei der Keimung als ein der thierischen Verdauung vollkommen analoger Vorgang geschildert, und seit einigen Jahren wissen wir, dass dieser Vergleich bis in Einzelheiten berechtigt ist, aber vor Allem wird in dem zweiten Theile, welcher die Pflanzen nach dem Sexualsystem ordnet und insbesondere ihre Geschlechtsverhältnisse in Einzelgemälden schildert, jenes Thema besprochen, welches Kerner in Innsbruck vor vier Jahren zum Gegenstande eines interessanten Buches gemacht hat: „Die Schutzmittel der Blüthen gegen unberufene Gäste“ (Wien 1876). Hier erfahren wir zunächst, dass die Wachs- und Harz-Absonderungen der grünen Theile ihnen zum Schutze gegen Kälte und Nässe dienen, und dass ätherische Oele, starke Gerüche und Gifte den Pflanzen nützen, um sie vor räuberischen Insekten und anderen Thieren zu schützen. Die Wurzel der Herbstzeitlose, welche ihren Samen erst im nächten Frühjahr reift, würde Gefahr laufen, von in der Erde lebenden Thieren im Winter gefressen zu werden, wenn sie nicht ein so scharfes Gift

enthielte.*) Dieses Beispiel einer giftigen Zwiebel ist besonders lehrreich, weil hier infolge der erst in der nächsten Vegetations-Periode reifenden Samen die Existenz der Pflanze im Winter ernstlich auf's Spiel gestellt sein würde, wenn die Zwiebel essbar wäre.

Zu besonders nachdenklichen Betrachtungen in dieser Richtung regte Dr. Darwin die Stechpalme (*Ilex aquifolium*) an, über welche er Folgendes sagt**): „Manche Pflanzen sind, wie manche Thiere, mit Schutzwaffen versehen, nämlich mit Dornen, wie die Rose und Berberitze, welche aus der äusseren Rinde gebildet sind, oder mit Stacheln, wie der Hagedorn, welche Verlängerungen des Holzes und daher schwieriger zu beseitigen sind, oder mit Borsten und Brennhaaren, die mit giftigen Flüssigkeiten gefüllt sind, wie die Nesseln, gegen Beschädigung durch nackte Thiere. Die Sträucher und Bäume, welche Stacheln und Dornen tragen, geben manchem Thiere ein angenehmes Futter, wie z. B. Stachelbeere und Stechginster, und würden schleunigst verzehrt werden, wenn sie nicht so bewaffnet wären. Die Stacheln scheinen sowohl gegen Insekten als gegen den nackten Mund der Vierfüssler da zu sein. Manche Pflanzen verlieren ihre Dornen bei der Cultivirung, wie manche Thiere ihre Wildheit und einige ihre Hörner ablegen. Ein sonderbarer Umstand begleitet die grossen Stechpalmen in Needwood-Forest; sie sind bis ungefähr zur Höhe von acht Fuss mit dornigen Blättern bewaffnet und haben dann oben kahle Blätter, als wüssten sie, dass Pferde und Rindvieh ihre höheren Zweige nicht erreichen können.“ Dass andrerseits gerade die so bewehrten Pflanzen den Thieren ein köstliches Futter geben, beweist die Liebhaberei der Esel für die Disteln und der Pferde für den Stechginster, wovon der Verfasser in einem nachher zu besprechenden Werke***) ein lehrreiches Beispiel giebt: „In den weiten Moorländereien von Staffordshire haben die Pferde gelernt, mit einem Vorderfusse den Ginsterbusch wiederholt zu stampfen, und wenn dann die Stacheln gebrochen sind, so fressen sie das Kraut ohne Nachtheil. Dies ist eine Kunst, welche die Pferde in den frucht-

*) *The Loves of the Plants* p. 23 Note.

**) Ibidem p. 18.

***) *Zoonomia* XIV. 11.

baren Gegenden nicht kennen, und daher ihre Mäuler blutig stacheln, wenn sie durch Hunger oder Eigensinn verleitet werden, Ginster zu fressen."

Insbesondere interessirten diesen Naturbeobachter die Mittel, welche die Pflanzen besitzen, um das Heraufkriechen flügelloser Insekten zur Blüthe zu verhindern. So erklärte er denn auch die kleinen Wasserbecken, welche die Blätter am Stengel der Weberkarde bilden, und die jüngst einem seiner Urenkel Anlass zu interessanten Untersuchungen gegeben haben*), ebenso wie die grösseren Wasserbecken, welche die Blüthenstiele der Bromeliaceen umgeben, als Einrichtungen theils zur Erquickung der Pflanze, theils für den Schutz ihrer Blüthen und Samen.**) Am lehrreichsten tritt eine ähnliche Schutz-Einrichtung an dem Leimringe der Pechnelke auf, deren Schilderung als Probe aus „*The Loves of the Plants*" mit der Vorbemerkung hier folgen möge, dass die Zahlen-Angaben auf die in jeder dieser Einzelschilderungen gezählten Staubgefässe und Griffel zu beziehen sind.

O blut'ge Nelke, sammt den schönen Schwestern
Mordkundig stellt ihr Schlingen nicht seit gestern!
— — — — — — — — — — — — — —
Habt Acht! ihr muntern Völkchen glanzgeflügelt,
Dass ihr die Lust nach jenem Liebchen zügelt,
Wenn jene drei Sirenen euch entzücken,
Mit Worten, Lächeln, Winken euch berücken,
Seid ihr — geleimt! Vergebens eure Waffen!
Der Stacheln, Füsse, Flügel Kraft erschlaffen. —
Seid auf der Hut! Sucht schnell eu'r stilles Heim,
Sonst zahlt mit Leben ihr für Honigseim! [87])

In einer Anmerkung zu diesem Passus seines Gedichtes bemerkt Darwin: „Die klebrige Masse, welche den Stengel dieser Pflanze und des *Cucubalus Otites* unterhalb der Blume umkleidet, ist eine merkwürdige Vorrichtung, um verschiedene Insekten abzuhalten, den Honig zu rauben und den Samen zu verzehren. Bei der *Dionaea muscipula* giebt es eine noch wundervollere Vorrichtung, um die Plünderungen der Insekten zn verhüten: die Blätter sind mit langen Zähnen, wie die Fühler der Insekten bewaffnet,

*) Kosmos, Band I. S. 354.
**) *The Loves of the Plants* p. 37.

liegen rings um den Stengel auf dem Boden ausgebreitet und sind so reizbar, dass, wenn ein Insekt darüber hinkriecht, sie sich schliessen und es zu Tode quetschen oder spiessen."*) Dieselbe Erklärung genügte ihm für den Insektenfang der Sonnenthaublätter zur selben Zeit, als beide Pflanzen bereits verdächtigt worden waren, die gefangenen Insekten zu verspeisen. Diderot scheint, nebenbei bemerkt, der Erste gewesen zu sein, welcher den Ausdruck „fleischfressende Pflanzen" gebrauchte, indem er von der Venusfliegenfalle sagte: „*Voilà une plante presque carnivore.*" **)

Wir mussten bei den Studien des älteren Darwin über die Schutzmittel der Pflanzen länger verweilen, weil uns dieselben einen merkwürdigen Irrthum erklären, in welchen dieser scharfsinnige Naturforscher in Hinsicht der Honigabsonderung der Blumen verfiel. Er glaubte namentlich aus den letzteren Beispielen schliessen zu sollen, dass die Pflanzen möglichst allgemein gerüstet seien, Insekten und andere Liebhaber des Honigs von sich abzuwehren, und darin bestärkte ihn der Umstand, dass die Honigquelle in den meisten Blüthen sehr versteckt und unter mannigfachen Schutzvorrichtungen verborgen liegt. Auch glaubte er sich die Insektenähnlichkeit vieler Orchideen-Blüthen am besten durch eine Art Mimicry erklären zu können; er sagt nämlich in einem sehr geistreichen Trugschlusse, sie hätten das Ansehen bereits mit Insekten besetzter Blumen angenommen, um vor dem Besuche der Honigfreunde geschützt zu sein.[88]) So glichen die Blüthen der Fliegen-Ophrys einer kleinen Mauerbiene (*Apis ichneumonea*) so, dass sie aus einiger Entfernung als besetzt erschienen, und ein südamerikanisches *Cypripedium* gleiche gar der Vogelspinne, um die honiglüsternen Kolibris abzuschrecken.***) Wenn auch an einem falschen Beispiele, ist doch darin das Princip der Mimicry ganz richtig und vielleicht zum ersten Male auseinandergesetzt.[89])

Die Werke von Koelreuter (1761) und Sprengel (1793), welche den Mechanismus der Insekten-Anlockung auseinander-

*) *The Loves of the Plants* p. 16.
**) *Oeuvres, ed. d'Assézat.* Vol. XI. p. 257.
***) *The Economy of Vegetation* p. 201.

setzten, scheinen ihm unbekannt geblieben[90]) oder doch nicht überzeugend gewesen sein, denn noch in seinem letzten Gedichte, „Der Tempel der Natur“, spricht er sich über die Honigabsonderung der Pflanzen ganz ebenso aus wie in seinem ersten. In einem besonderen längeren Aufsatze*) sucht er den geheimen Grund der allgemeinen und massenhaften Honigabsonderung der meisten Blumen zu ergründen und kam zu der Vermuthung, derselbe sei als Nahrungs- und Reizmittel für die Geschlechtsorgane der Pflanzen bestimmt, weshalb diese Quelle nur bis zur stattgefundenen Befruchtung fliesse. Diese Auffassung wurde im Uebrigen noch von neueren Pflanzenphysiologen, wie z. B. Pontedera und Bonnier[91]), getheilt, nur dass sie den Honig weniger als Reizmittel für die Geschlechtswerkzeuge denn als Nahrung für den Embryo ansahen. In seinem Erklärungsversuch bestärkte Darwin der Umstand, dass die Insekten meist in keinem andern Stadium ihrer Metamorphose dem Honig nachgehen, ausser zur Zeit ihrer Geschlechtsreife, nämlich als vollkommene Insekten, so dass er vermuthen konnte, sie suchten ihn ebenfalls als Reizmittel. Ein Philosoph, der ihn auf diesen Irrwegen begleitet zu haben scheint, unterbreitete seinem Urtheil sogar die abenteuerliche Vermuthung, dass am Ende die ersten Insekten aus einer Metamorphose der honigliebenden Staubfäden und Narben der Blumen hervorgegangen seien, indem sich letztere von der Mutterpflanze getrennt hätten, wie die männlichen Blüthen der *Vallisneria*, und „dass im langsamen Processe der Zeit manche andere Insekten schrittweise aus jenen ersten entstanden seien, indem die Einen Flügel, die Andern Flossen und Klauen erlangten, vermöge ihrer unaufhörlichen Anstrengungen, sich Nahrung zu verschaffen oder sich vor Angriffen zu sichern. Er (der philosophische Freund) behauptet, dass keine dieser Umwandlungen unbegreiflicher sei als die Umbildung der Kaulquappe in den Frosch oder der Raupe in den Schmetterling.“ Dieser Irrweg ist darum so mittheilenswerth und lehrreich, weil er uns die Schwierigkeit zeigt, eine verwickelte Natureinrichtung aufzulösen, sobald man von falschen Prämissen ausgeht. Hätte ihm, der später über den Schaden der Inzucht so eindringlich geschrieben,

*) *The Economy of Vegetation. Additional Notes* p. 107—112.

Jemand das Zauberwort „Nutzen der Kreuzbefruchtung“ zugerufen, so wäre es ihm sicher wie Schuppen von den Augen gefallen, allein er glaubte fest, die Blüthen seien möglichst auf Selbstbefruchtung angewiesen, und er schalt eine bei der *Collinsonia* gelegentlich beobachtete Fremdbefruchtung: „Ehebruch“ (*adultery*).*) Dabei blieb ihm keineswegs die genaue Anpassung der honigraubenden Insekten an ihren Erwerb verborgen, denn nachdem er an einer Stelle die grosse Sorgfalt geschildert, mit welcher die Natur den Honig der Caprifolium-Blüthe am Grunde einer langen Röhre verborgen habe, — setzt er hinzu, dass der Rüssel der Bienen und Schmetterlinge ganz speciell dazu eingerichtet zu sein scheine, um denselben dennoch zu erreichen. Er geht dabei näher auf Bau und Funktion des wundervollen Rüssels vom Windigschwärmer (*Sphinx Convolvuli*) ein, dessen schöne Farbe und Zeichnung zu seiner Sicherheit beitrage, indem er, auf den Pflanzen sitzend, spät fliegenden Vögeln selber wie eine Blume erscheine.

Diese Bemerkung leitet uns zu dem Thema von der biologischen Bedeutung der Farben und Zeichnungen der Pflanzen und Thiere über, in dessen Behandlung der Autor wieder so völlig als ein Darwin erscheint, dass die jüngeren Mitglieder der Familie das auf dem Gebiete des Geistes und Scharfsinnes so selten Anwendung findende Raisonnement des Atavismus getrost auf sich anwenden dürfen. „Die färbenden Bestandtheile der Pflanzen, sowie auch diejenigen, deren wir uns zum Gerben, zu Firnissen und zu verschiedenen medizinischen Zwecken bedienen, scheinen“, so sagt er in einer Anmerkung zur Färberröthe,**) „dem Leben der Pflanzen nicht wesentlich zu sein, aber sie scheinen ihnen als Vertheidigungsmittel gegen die Angriffe von Insekten und anderen Thieren zu dienen, denen diese Stoffe ekelhaft oder widerwärtig sind. Bei Insekten und vielen kleineren Thieren tragen ihre Farben dazu bei, sie vor den grösseren, denen sie zur Beute dienen, zu verbergen. Raupen, die auf Blättern weiden, sind allgemein grün, Erdwürmer erdfarben, Schmetterlinge, welche Blumen besuchen, sind wie diese gefärbt, Vögel, welche sich im Buschwerk auf-

*) *The Economy of Vegetation* p. 197. Note.
**) *The Loves of the Plants* p. 38—39.

halten, haben grünliche Rücken gleich dem Laube, und die Brust hell gefärbt wie der Himmel, wodurch sie für den Habicht weniger sichtbar werden, mag er nun über oder unter ihnen daherfliegen. Jene Vögel, welche sich viel unter Blumen aufhalten, wie der Distelfink, sind mit lebhaften Farben geschmückt. Die Lerche und das Rebhuhn haben die Farbe der trockenen Vegetation oder der Erde, auf welcher sie sich aufhalten. Frösche wechseln ihre Farbe mit dem Schlamme der Gewässer, welche sie besuchen, und diejenigen, welche auf Bäumen leben, sind grün. Fische, welche im Wasser schwimmen, und Schwalben, die in der Luft schweben, tragen auf dem Rücken die Farbe des fernen Grundes und auf der Brust die des Himmels. In den kälteren Zonen werden viele derselben im Winter, so lange der Schnee liegt, weiss. Daraus erhellt klar, dass in den Farben der Thiere Absicht liegt, während diejenigen der Pflanzen den andern Eigenschaften der Stoffe, welche sie enthalten, zu entsprechen scheinen."

In seinem wissenschaftlichen Hauptwerke, der Zoonomia*), zu welchem wir uns nunmehr wenden, hat Darwin auch die bei diesen Färbungen wirkende Ursache zu ergründen gesucht, worauf wir nachher zurückkommen. Das genannte Werk stellt im Wesentlichen eine Physiologie und Psychologie des Menschen als Grundlage zu einer Krankheitswissenschaft dar, doch sind überall gleichzeitig Blicke auf die gesammte Thierwelt geworfen. Welchen Rang dieses Werk in der Geschichte der Physiologie, Psychologie und Medizin einnimmt, kann ich aus Mangel an Specialkenntnissen auf diesen Gebieten nicht beurtheilen; auf die Zeitgenossen machte es einen sehr bedeutenden Eindruck, wurde alsbald von einem namhaften Arzte in's Deutsche übersetzt**), und der Uebersetzer hebt die wunderbare Uebereinstimmung seiner Ansichten mit denen eines gleichzeitig erschienenen Werkes des berühmten deutschen Pathologen Reil hervor, wie denn auch Hufeland durch Darwin lebhaft angeregt wurde. Der Grundgedanke ist, wie mir scheint, dass in Pflanzen und Thieren eine lebendige Kraft wirke, die, in Beiden mit Gefühl begabt, sie den Verhältnissen der Aussenwelt selbständig anzupassen im

---

*) *Zoonomia, or the laws of organic life. London* 1794—1798.

**) Von Hofrath J. D. Brandis. 5 Bde. Hannover 1795—1799.

Stande sei, so dass die Annahme angeborener Ideen, göttlich eingepflanzter Triebe und Instinkte dadurch überflüssig gemacht wird und selbst der Denkprocess als gesetzmässige Thätigkeit einer mechanischen Zergliederung und Zusammensetzung zugänglich erscheint. Alle menschlichen Kenntnisse entstammen den Sinnen, deren Thätigkeit als Haupterkenntnissquelle angesehen und demgemäss zunächst untersucht wird. Was die scheinbar angeborenen Fähigkeiten betrifft, welche junge Thiere mit auf die Welt bringen, so erklärt sie der Verfasser durch wiederholte Anstrengungen der Muskeln unter der Leitung der Empfindungen und der Triebe. So könne es nicht wunderbar sein, dass Thiere mit der Fähigkeit zu schwimmen oder auf vier Füssen zu gehen und zu schlucken zur Welt kämen, denn im Ei oder im Mutterleibe lernten sie schwimmen; dagegen auf zwei Füssen zu gehen, sei für Vierfüssler eine nicht in der Natur liegende Kunst; Flüssigkeiten zu schlucken lerne jeder Fötus, denn jeder schlucke Fruchtwasser, nur das Fressen fester Stoffe müsse erst erlernt werden. Bei der Erlernung neuer Dinge falle meist dem Nachahmungstriebe die grösste Aufgabe zu, und dass der Mensch, wie Aristoteles gesagt, vor Allem ein nachahmendes Thier sei, befähige ihn am meisten zur Erlernung schwieriger Leistungen, wie z. B. der Sprache. Diese Nachahmungssucht schreibt der Verfasser selbst den kleinsten aufbauenden Theilen des Körpers — wie wir sagen würden, den Zellen — zu, und erklärt sich dadurch das Zusammen-Erkranken ganzer Complexe derselben. Auch der Ausdruck der Gemüthsbewegungen erlernt sich durch Nachahmung, wenn auch die Grundbedingungen desselben organisch gegeben sind. Der Verfasser hat diesen von seinem Enkel mit so grossem Scharfsinn bearbeiteten Gegenstand ebenfalls sehr aufmerksam studirt und leitet seine Formen namentlich gern aus den ersten Eindrücken neugeborener Wesen her. Das Zittern der Furcht lasse sich vielleicht auf das Frostzittern der Neugebornen zurückführen, und das Weinen auf die erste Reizung der Thränendrüsen durch kalte Luft, sowie durch angenehme und unangenehme Gerüche. Dass Zorn und Wuth allgemein durch Angriffsstellung der Thiere ausgedrückt wird, ist unmittelbar begreiflich. Was das Lächeln und den Ausdruck der angenehmen Empfindungen betrifft, so führt sie der Verfasser, ebenso wie

das Gefühl für die Schönheit der Wellenlinien und Rundung, auf das Vergnügen der ersten Ernährung durch die weiche, sanftgerundete Mutterbrust zurück. „Beim Saugen," sagt er, „sind die Lippen des Kindes um die Warzen der Mutter fest angeschlossen, bis der Magen gefüllt ist, dann folgt die Freude, welche durch den Reiz dieser angenehmen Nahrung hervorgebracht wird; der durch die anhaltende Thätigkeit des Saugens ermüdete Schliessmuskel des Mundes erschlafft, und die antagonistischen Muskeln des Gesichtes wirken sanft und bringen Lächeln und Lustausdruck hervor, welches von Jedem, der mit Kindern umgeht, bemerkt werden kann. Daher ist das Lächeln durch unser ganzes Leben mit sanfter Freude associirt; es ist an jungen Katzen und jungen Hunden sichtlich, wenn man mit ihnen spielt und sie kitzelt, aber deutlicher ist der Ausdruck im menschlichen Gesicht. Denn bei Kindern wird dieser Ausdruck des Vergnügens noch sehr vermehrt durch die Nachahmung ihrer Eltern und Freunde, welche sie gewöhnlich mit einer lächelnden Miene anreden." *)

Aehnlich wird das Schwanzwedeln der Thiere und das „Spinnen" der Katzen auf gewisse Bewegungen zurückgeführt, die sie in den glücklichen Momenten ihres Säuglings-Daseins erlernen. „Lämmer schütteln oder wedeln mit dem Schwanze, wenn sie zu saugen anfangen, um sich von den harten Excrementen frei zu machen, welche sich lange in ihren Eingeweiden aufgehalten haben. Daher wird es nachher ein Ausdruck des Vergnügens bei ihnen und auch bei anderen geschwänzten Thieren. Katzen dagegen strecken ihre Tatzen sanft aus und ziehen sie wieder zusammen, wobei sie schnurren, indem sie dabei den Athem einziehen: beides ist ihrer Art zu saugen ähnlich, und so wird dieses ihre Sprache des Vergnügens; denn diese Thiere haben Schlüsselbeine und gebrauchen ihre Tatzen wie Hände, wenn sie saugen, welches bei Hunden und Schafen nicht der Fall ist." Diese Beispiele mögen statt anderer hinsichtlich der sorgfältigen Behandlung dieses schwierigen Themas dienen.

Die Kunstfertigkeiten, Wander- und Geselligkeits-Instinkte der Thiere werden auf eigene Ueberlegung und allmähliche Erlernung der Vortheile zurückgeführt. Auch hier spiele der Nach-

*) *Zoonomia.* Vol. I. XVI. 8.

ahmungstrieb eine Hauptrolle, und wenn ein Pferd, z. B. an einer bestimmten Stelle, die es mit der Schnauze nicht erreichen kann, gekratzt werden wolle, so beisse es den Nachbar ebenda, der den Wink sofort verstehe und ausführe. Dass die Kunsttriebe der Thiere erlernt werden, beweise das oben angeführte Beispiel der den stacheligen Ginster zerstampfenden Pferde, welchen die Pferde der ginsterlosen Gegenden nicht verstehen; ebenso werden denn auch viele Beispiele von örtlichen Abweichungen und Neuerungen im Nester- und Erdhöhlen-Bau von ihm angeführt. Hier finden wir denn auch bereits jene, in neuerer Zeit erneuten Nachrichten über Bienen, die in fernen Ländern (hier die Insel Barbados) keinen Honig mehr eintragen sollen. Die Kunstfertigkeiten der Bienen und Ameisen hält der Verfasser für sehr alt, weil sie sich so vollkommen entwickelt haben.

Man darf nun nicht glauben, dass der Verfasser diese Instinkte nur durch Nachahmung für mitgetheilt hält, sondern er nimmt ohne Weiteres die Erblichkeit erworbener Körpereigenthümlichkeiten und Geistesfähigkeiten an. Hierüber findet sich in dem für uns wichtigsten Abschnitt (XXXIX), der von der Erzeugung handelt, eine einleitende Bemerkung, welche die Erklärung des biogenetischen Grundgesetzes *in nuce* enthält und jenen Gedanken ausspricht, den Herr Samuel Butler im vergangenen Jahre zum Gegenstande eines umfangreichen Buches gemacht hat.*) „Der scharfsinnige D. Hartley, in seinem Werke über den Menschen, und verschiedene andere Philosophen," sagt Darwin, „sind der Meinung gewesen, dass unser unsterblicher Theil im Leben gewisse Gewohnheiten im Empfinden und Thun annehme, welche ewig von ihm unzertrennlich werden und in einem zukünftigen Zustande der Existenz nach dem Tode noch fortdauern; er fügt hinzu, dass diese Gewohnheiten, wenn sie bösartig sind, den Besitzer selbst in jenem Leben unglücklich machen müssen. Ich möchte diese scharfsinnige Idee auf die Erzeugung oder Hervorbringung des Embryo oder des neuen Thieres anwenden, welches soviel von der Gestalt und den Neigungen seines Vorfahren zur Mitgift erhält."

*) *Life and Habit. An essay after a completer view of evolution. London 1878.*

„In Folge einer Unvollkommenheit der Sprache,“ fährt der Verfasser fort, wird der Sprössling ein neues Thier genannt, aber in Wahrheit ist er nur eine Verzweigung oder Verlängerung des Vorfahren (*parent*), da nämlich ein Theil des Embryo-Thieres ein Theil des Vorfahren (*parent*) ist oder war; er kann deshalb in genauer Sprache nicht gänzlich neu zur Zeit seiner Erzeugung genannt werden, und eben deshalb mag er einige der Gewohnheiten des elterlichen Systems beibehalten.“

Der Verfasser spricht hier nur von einem *Parent*; dies kommt daher, weil er annahm, dass der Embryo aus dem Samenthierchen des Vaters bestehe, der bei der Mutter nicht viel mehr als eine ihm zusagende Ernährungsflüssigkeit und ein Nest finde, um sich dort zu einem vollkommenen Thiere auszubilden. Die Aehnlichkeit des neu erzeugten Wesens mit der Mutter könne durch den Einfluss des von ihr dargebotenen Nährstoffes erklärt werden. Abgesehen von diesem leicht entschuldbaren und an sich unwesentlichen Irrthume, den ich nur erwähnen musste, um zu erklären, warum der Verfasser statt von dem Ei immer von einem Fädchen (*filament*) als dem Keim der lebenden Wesen redet, vertheidigt nun der Verfasser auf das Scharfsinnigste die Theorie der Epigenese gegen die Evolutions-Theorie (im älteren Sinne), indem er zeigt, dass jedes Wesen eine vollständige Neubildung ist, die mit jeder Stufe, auf der sie anlangt, andere Bildungstriebe entfaltet, und so auch die letzten Erwerbungen der Eltern seinem Wesen hinzufügen kann, vermöge des eben charakterisirten Erinnerungsvermögens des Embryo. Die Einschachtelungs-Theorie konnte derartige Neuerungen im Reiche des Lebens nicht erklären, und gegen diese wendete sich daher Dr. Darwin mit lebhaftem Sarkasmus: „Viele geistreiche Philosophen haben so grosse Schwierigkeiten gefunden, die Art der thierischen Erzeugung zu begreifen, dass sie angenommen haben, die ganze zahlreiche Nachkommenschaft habe in Miniaturformat schon in dem ursprünglich erschaffenen Thiere existirt, und diese unendlich kleinen Gestalten würden im Mutterleibe als wachsender Embryo blos entfaltet oder ausgedehnt. Diese Idee schreibt, abgesehen davon, dass sie mit allen uns bekannten Analogieen unverträglich ist, der organisirten Materie eine grössere Feinheit zu, als wir ihr wirklich zugestehen können, denn da jedes dieser

eingeschachtelten Embryonen aus den verschiedenen und complicirten Theilen der thierischen Körper bestehen soll, müssten sie einen viel grösseren Grad von Feinheit besitzen, als jener war, den man den Teufelchen zuschrieb, welche den heiligen Antonius versuchten, und von denen 20000 im Stande gewesen sein sollen, auf der Spitze der feinsten Nadel eine Sarabande zu tanzen, ohne einander zu incommodiren."

In dem achten Paragraphen des vierten Theiles jenes (XXXIX.) Abschnittes giebt nun der Verfasser einen kurzen Abriss der inzwischen in seinem Geiste klarer ausgebildeten Entwickelungslehre, den ich mit einigen Kürzungen hier wiedergeben werde, weil in ihm, fünfzehn Jahre vor dem Erscheinen der zoologischen Philosophie Lamarck's, deren Principien vollständig entwickelt werden:

„Wenn wir erstlich die grossen Veränderungen bedenken, die wir bei Thieren nach ihrer Geburt vorgehen sehen, z. B. bei der Entstehung des farbenreichen Schmetterlings aus einer kriechenden Raupe, des lungenathmenden Frosches aus der im Wasser lebenden Kaulquappe, des bärtigen Mannes aus dem weibischen Knaben . . . Zweitens, die grossen Veränderungen uns vorstellen, welche bei manchen Thieren durch zufällige oder künstliche Cultur hervorgebracht werden, z. B. bei Pferden, deren Stärke und Schnelligkeit wir zu verschiedenen Zwecken geübt haben, um Lasten zu tragen oder als Renner zu dienen; oder bei Hunden, welche zu Stärke und Muth geübt sind, wie der Bullenbeisser, oder zur Schärfung des Geruchsinns, wie die Spür- und Hühnerhunde, oder zur Schnelligkeit, wie der Jagdhund, oder zum Schwimmen, oder zum Ziehen der Schlitten im Schnee, wie die rauhhaarigen Hunde im Norden . . . Wenn wir ausserdem die grossen Veränderungen in Gestalt und Farbe bedenken, welche wir täglich bei kleineren Thieren durch die Domestikation derselben entstehen sehen, z. B. der Kaninchen oder der Tauben, oder durch das verschiedene Klima und selbst durch die verschiedene Jahreszeit, dass z. B. die Schafe in den wärmeren Klimaten Haare statt der Wolle tragen, dass die Hasen in den mit langdauerndem Schnee bedeckten Zonen in den Wintermonaten weiss werden; wenn wir diesem noch die mancherlei Veränderungen in der Gestalt der Menschen durch ihre Lebensgewohnheiten und Krankheiten hinzufügen, was alles durch mehrere Generationen

hindurch erblich wird, z. B. dass die, welche vor dem Amboss, in den Schmelzhütten und am Webstuhle arbeiten, die Porte-chaisen-Träger und die Seiltänzer, durch die Bildung ihrer Glieder zu erkennen sind ... Drittens, wenn wir die grossen Veränderungen aufzählen, welche mit den Thierarten vor ihrer Geburt vor sich gehen, wodurch sie ihren durch Cultur oder zufällige Umstände veränderten Eltern ähnlich werden, so dass diese Veränderungen auf die Nachkommenschaft fortgepflanzt werden ... Oder wenn durch Bastardirung oder durch überflüssige Nahrung Missgeburten mit überzähligen Gliedern erzeugt werden, von denen manche fortgepflanzt werden und, wenn nicht als besondere Thierarten, so doch als Varietäten fortdauern ... (Ich habe eine Zucht von Katzen gesehen, deren jede eine überzählige Klaue besass, auch Hühner mit einer überzähligen Zehe und mit Flügeln an den Füssen, andere ohne Schwanz; Buffon erwähnt einer Züchtung von Hunden ohne Schwanz, die in Rom und Neapel sehr gemein sein sollen, und die, wie er vermuthet, daher entstanden ist, dass man seit langer Zeit gewöhnt war, dieser Art von Hunden den Schwanz dicht am Leibe abzuhacken.[92]) Es giebt mehrere Arten von Tauben, die ihrer Sonderbarkeit wegen bewundert werden, und welche auf ähnliche Art erzeugte und fortgepflanzte Missgeburten sind ...) Wenn wir alle diese Veränderungen der thierischen Form betrachten und dazu unzählige andere, welche man aus naturgeschichtlichen Werken sammeln kann, so können wir nicht anders, als uns überzeugen, dass der Fötus oder Embryo durch Hinzufügung neuer Theile gebildet wird, und nicht durch Ausdehnung eines ursprünglichen Nestes von Keimen, die wie die Becher eines Taschenspielers in einander geschachtelt sein sollen."

„Viertens, wenn wir die grosse Aehnlichkeit des Baues bedenken, welche bei allen warmblütigen Thieren statt hat, sowohl bei Säugethieren, Vögeln und Amphibien, als beim Menschen, von der Maus und Fledermaus an bis zum Elephanten und Walfisch, so kann man sich des Schlusses nicht enthalten, dass sie alle auf ähnliche Art aus einem einzigen lebenden Filament entstanden seien. Bei einigen hat dieses Filament bei fernerer Ausbildung feinfühlige Hände und Finger, bei anderen Klauen und Krallen, bei anderen Zehen mit Schwimm-

häuten, gespaltene und ganze Hufe ausgebildet, während es bei den Vögeln statt der Vorderfüsse Flügel, und Federn statt der Haare hervorgetrieben hat. Bei manchen hat es Hörner auf der Stirne statt der oberen Vorderzähne, bei anderen Hauer statt der Hörner und bei andern Schnäbel statt beider gebildet. Und alles dies völlig so wie wir es bei der Bildung der Froschlarve sehen, welche Lungen und Beine ausbildet, wenn sie deren bedarf, und den Schwanz abwirft, wenn sie nicht länger Gebrauch davon machen kann."

„Fünftens, von dem ersten Rudimente oder Ur-Anfange bis zum Ende des Lebens erfahren alle Thiere eine beständige Umbildung, welche zum Theil durch ihre eigenen Thätigkeiten in Folge ihres Verlangens und ihrer Abneigungen, ihrer Vergnügungen und Schmerzen oder ihrer Reizungen, oder ihrer Associationen hervorgebracht werden; und manche dieser erlangten Neubildungen oder Neigungen werden auf die Nachkommen fortgepflanzt. Da Luft und Wasser den Thieren in hinlänglicher Menge gegeben sind, so haben wir als die drei grossen Gegenstände des Verlangens, welche die Formen mancher Thiere durch die Aeusserungen derselben, diesem Verlangen Genüge zu leisten, verändert haben, die der Liebe, des Hungers und der Sicherheit."

„Das eine grosse Bedürfniss eines Theils der thierischen Welt bestand in dem Verlangen nach dem ausschliesslichen Besitze eines Weibchens. Dadurch erlangten einige Thiere Waffen, um zu diesem Zwecke sich gegenseitig bekämpfen zu können; z. B. die dicke, schildartige, hornige Haut des Ebers, welche blos eine Gegenwehr gegen Thiere derselben Art darstellt, die gewohnt sind, schräg nach aufwärts zu schlagen. Auch die Hauer sind zu keinem andern Gebrauche, als um sich selbst zu vertheidigen, da der Eber für sich kein fleischfressendes Thier ist. So sind die Geweihe des Hirsches am äussersten Ende scharf, um seinen Gegner damit zu verwunden, dagegen verzweigt, um die Stösse seines mit gleichen Waffen versehenen Gegners zu pariren, sie sind also blos zur Bekämpfung andrer Hirsche um den ausschliesslichen Besitz des Weibchens bestimmt, welches dann, wie die Damen der Ritterzeit, dem Panier des Siegers folgt. Die Vögel, welche ihren Jungen keine Nahrung zutragen und nicht in Mono-

gamie leben, sind mit Sporen zum Kampf um den ausschliesslichen Besitz des Weibchens versehen, z. B. Hähne und Wachteln. Es ist gewiss, dass diese Waffen ihnen nicht zur Schutzwehr gegen andere Feinde gegeben sind, weil die Weibchen derselben Art ohne diese Bewaffnung sind. Die Endursache dieses Streites unter den Männchen scheint die zu sein, damit das stärkste und lebhafteste Thier die Art fortpflanze, welche dadurch verbessert werden sollte.“

„Ein anderes grosses Bedürfniss besteht in den Mitteln sich Nahrung zu verschaffen, wodurch die Formen aller Thierarten sich verändert haben. So ist die Nase des Schweines hart geworden, um den Boden beim Aufsuchen der Insekten und Wurzeln umzuwühlen. Der Rüssel des Elephanten ist eine Verlängerung der Nase, um die Zweige zu seiner Nahrung niederzubeugen und um Wasser einzunehmen, ohne seine Knie zu biegen. Raubthiere haben starke Rachen oder Krallen erhalten. Hornvieh hat eine rauhe Zunge und einen rauhen Gaumen erhalten, um das Gras abzustreifen. Manche Vögel, wie der Papagei, haben stärkere Schnäbel erhalten, um Nüsse aufzubeissen, Andere Schnäbel für Ausschälung harter Samen, wie die Sperlinge, oder für weiche Samen und Baumknospen, wie die Finken. Andere Vögel haben lange Schnäbel erhalten, um die sumpfige Erde zu durchbohren und dort Insekten oder Wurzeln aufzusuchen, wie die Schnepfe, und Andere breite Schnäbel, um das Wasser der Seen durchzuseihen und Wasser-Insekten zurückzubehalten. Alle diese Dinge scheinen mehrere Generationen hindurch nach und nach durch das beständige Bestreben der Creatur, dem Nahrungsbedürfnisse zu genügen, gebildet zu sein, und sich so auf die Nachkommenschaft, mit beständiger Verbesserung derselben zu ihrer zweckmässigeren Anwendung, fortgepflanzt zu haben.“

„Das dritte grosse Bedürfniss unter den Thieren ist das der Sicherheit, welches die Form ihres Körpers und ihrer Farbe sehr verschieden gemacht zu haben scheint, um dadurch anderen mächtigeren Thieren zu entwischen. Daher haben manche Thiere Flügel statt der Vorderbeine erhalten, und Andere grosse, lange Flossen oder Membranen, wie der fliegende Fisch und die Fledermaus. Andere eine grosse Schnelligkeit der Füsse, wie der Hase.

Andere haben harte oder bewaffnete Schalen erhalten, wie die Schildkröte und der See-Igel."...

„Die Mittel zur Erhaltung der Sicherheit erstrecken sich bis auf die Pflanzen, wie man aus den wunderbaren und mannigfaltigen Weisen sieht, wie sie ihren Honig gegen den Raub der Insekten und ihren Samen gegen die Vögel vertheidigen oder verbergen. Auf der andern Seite haben Falken und Schwalben Schnelligkeit der Flügel erlangt, um ihre Beute zu verfolgen; die Biene, der Schwärmer und der Kolibri haben einen Rüssel von merkwürdiger Bauart erlangt, um die Honigbehälter der Blumen zu berauben. Alles dieses scheint durch das ursprüngliche, lebende Filament gebildet zu sein, welches durch die Bedürfnisse der Creaturen, welche diese Verrichtungen haben, und wovon ihre Thätigkeit abhängt, in Thätigkeit gesetzt ist."

„Denkt man nun ferner über die grosse Aehnlichkeit im Bau der warmblütigen Thiere nach, bedenkt man die grossen Veränderungen, welche sie vor oder nach der Geburt erleiden, erinnert man sich, in welch' einem geringen Zeittheilchen manche der oben beschriebenen Veränderungen vor sich gehen; sollte es dann wohl zu kühn sein, sich vorzustellen, dass in dem grossen Zeitraume, seitdem die Erde existirt, vielleicht Millionen Zeitalter vor dem Anfange der Geschichte des Menschen, — sollte es da wohl zu kühn sein, sich vorzustellen, dass alle warmblütigen Thiere aus einem einzigen lebenden Filament hervorgegangen seien, welches die erste grosse Ursache mit Animalität begabte, mit der Kraft neue Theile zu erlangen, begleitet mit neuen Neigungen, geleitet durch Reizungen, Empfindungen, Willen und Associationen, und welches so die Macht besass, durch seine ihm eingepflanzte Thätigkeit sich zu vervollkommnen, diese Vervollkommnungen durch Zeugung der Nachwelt zu überliefern! Eine Welt ohne Ende!"

Man könne zweifeln, fährt der Verfasser fort, ob die Fische, welche statt der Füsse oder Flügel Flossen haben, desselbigen Blutes wie die warmblütigen Thiere seien; allein Wale, Robben und vor Allem der Frosch, der sich aus einem fischartigen Wasserthiere mit Kiemen in einen Luftvierfüssler mit Lungen-Athmung verwandelt, zeigen, dass hier keine Scheidewand sei: Dagegen seien die Insekten offenbar aus einem anderen lebenden Fila-

mente hervorgegangen, und ebenso die Linné'sche Klasse der Würmer, zu denen Schwämme, Korallen, Weichthiere u. s. w. gerechnet wurden. Dasselbe müsse von den Pflanzen angenommen werden, die der Verfasser, ebenso wie Goethe, als zusammengesetzte Individuen, den Korallenstöcken vergleichbar, betrachtete.

„Linné," fährt Darwin fort, „nimmt in der Einleitung zu seinen natürlichen Ordnungen an, dass zu Anfang nur wenige Pflanzen erschaffen worden wären, dass sich aber ihre Zahl durch Bastardirung vermehrt habe, und fügt hinzu: *suadent haec Creatoris leges a simplicibus ad composita.* Manche andere Veränderungen scheinen bei ihnen durch ihren beständigen Kampf um Luft und Licht über der Erde und um Nahrung und Feuchtigkeit unter der Erde, durch das Klima und andere Ursachen entstanden zu sein. Ferner könnte man verleitet werden, sich vorzustellen, dass jede Pflanze Anfangs aus einem einzigen Stocke, oder einer Blume aus jeder Wurzel bestand, wie die Gentianellen oder Massliebchen, und dass in dem Kampf um Luft und Licht neue Knospen an dem alten Blumenstamme erschienen, welche ihre verlängerten Wurzeln wieder nach dem Boden hintrieben, wodurch im Verlaufe der Zeiten schlanke Bäume gebildet wurden und aus einem einzelnen Individuum eine zusammenhängende Gemeinde von Pflanzen entstand. Andere Pflanzen, welche bei diesem Kampf um Luft und Licht zu schwach waren, um durch eigene Stärke sich emporzuheben, lernten nach und nach sich an ihre Nachbarn anzuhängen, entweder indem sie Luftwurzeln trieben, wie der Epheu, oder durch Schlingen, wie der Weinstock, oder durch Windungen, wie das Geisblatt, oder indem sie selbst auf andere Pflanzen wachsen und Nahrung aus ihrer Rinde ziehen, wie die Mistel, oder blos an ihnen kleben und Nahrung aus der Luft entnehmen, wie die Tillandsia."[93])

„Sollen wir nun behaupten, dass das ursprüngliche, lebende Filament der Pflanzen von dem oben beschriebenen aller der verschiedenen Thiergattungen verschieden war? Und dass die erzeugenden, ursprünglichen, lebenden Filamente jeder dieser verschiedenen Gattungen ursprünglich von einander verschieden waren? Oder sollen wir, da wahrscheinlich die Erde und der Ocean lange vor der Existenz der Thiere schon mit vege-

tabilischen Produkten bevölkert war und manche Thierfamilien gewiss viel früher existirten als andere, vermuthen, dass ein und dieselbe Art von lebendem Filament der Ursprung des gesammten organischen Lebens gewesen sei und noch ist?“ ... (Der Verfasser knüpft hier die Vermuthung an, dass vielleicht Amerika der jüngste Welttheil sei, da die Bewohner desselben noch nicht so weit in der Intelligenz vorgeschritten, und die Thiere [z. B. Alligatoren und Tiger] kleiner und schwächer seien als ihre Verwandten in der alten Welt. Auch seien die Berge daselbst noch höher und nicht so abgewittert wie unsere. Dass die grossen Seen Nordamerika's noch nicht versalzen seien, könne man sich durch ihre Abflüsse erklären.)

„Diese Idee von der stufenweisen Bildung und Veredlung der thierischen Welt,“ so schliesst Darwin diese reiche Uebersicht, „scheint den alten Philosophen nicht unbekannt gewesen zu sein. Platon, der wahrscheinlich die wechselseitige Befruchtung der niederen Thierarten, z. B. der Schnecken und Würmer, beobachtet hatte, war der Meinung: Der Mensch und alle übrigen Thiere wären ursprünglich in der Kindheit der Welt Hermaphroditen gewesen, und erst im Verlaufe der Zeit wären sie in männliche und weibliche Thiere getrennt worden.[94]) Die Brüste und Zitzen aller männlichen Säugethiere, von denen man jetzt keinen Gebrauch mehr sieht, geben dieser Meinung vielleicht einen Schatten von Wahrscheinlichkeit. Linné nimmt von den männlichen Säugethieren, welche Zitzen haben, das Pferd aus, was vielleicht seine frühe Existenz beweisen könnte; J. Hunter versichert aber, er habe Spuren derselben bemerkt, und hat ferner die Naturgeschichte mit einer sehr merkwürdigen Thatsache in Bezug auf die männlichen Tauben bereichert: Zur Brutzeit erfahren die männlichen wie die weiblichen Tauben eine merkwürdige Veränderung in ihren Kröpfen, welche sich verdicken und runzlich werden und eine Art von milchiger Feuchtigkeit absondern, die gerinnt, und mit der sie in den ersten Tagen ihre Jungen allein füttern, nachher ihnen aber diese geronnene Flüssigkeit mit anderer Nahrung vermischt geben. Wie sehr ist dieses den Brüsten der weiblichen Säugethiere nach der Geburt ihrer Jungen ähnlich! Und wie ausserordentlich, dass das männliche Thier zu dieser Zeit ebenso gut Milch giebt wie das weibliche!“

„Der verstorbene David Hume setzte in seinen nach seinem Tode erschienenen Werken die Zeugungskräfte weit über die so sehr gepriesenen Kräfte der Vernunft und fügt hinzu: Vernunft kann blos eine Maschine machen, die Zeugungskraft macht hingegen den Macher der Maschine, und er schliesst (da ein so grosser Theil selbst der Erdschichten aus Ueberresten des Lebens gebildet sei), dass vielleicht die Welt selbst eher gezeugt als erschaffen sei; das heisst, sie sei wahrscheinlich nach und nach aus einem kleinen Anfange entstanden, habe sich durch die Thätigkeit der ihr einverleibten Grundkräfte vergrössert und sei so eher gewachsen als durch eine, durch das allmächtige: ‚Es werde!' hervorgebrachte, schnelle Entwickelung entstanden. — Welch' eine erhabene Idee von der unendlichen Macht des grossen Architekten! Der Ursache aller Ursachen! Des Vaters aller Väter! Des Ens Entium! Denn wenn wir das Unendliche vergleichen wollen, so möchte wohl ein grösseres Unendliches der Kraft dazu erforderlich sein, die Ursachen der Wirkungen zu verursachen, als nur die Wirkungen selbst. Diese Idee hat Analogie mit der immerwährenden Vervollkommnung, die wir durch die gesammte Schöpfung beobachten, z. B. die progressive Vermehrung der festen und bewohnbaren Theile der Erde gegenüber dem Wasser, der progressiven Vermehrung des Wissens und des Glückes ihrer Einwohner, und stimmt mit der Idee überein, dass unsere gegenwärtige Lage ein Zustand der Prüfung sei, welchen wir durch unsere Thätigkeit verbessern können, und dass wir folglich für unsere Handlungen verantwortlich sind."

Die oben nur angeregte Frage über die Schutzfärbung der Thiere führt der Verfasser an einer andern Stelle der *Zoonomia* (*XXXIX. 5. 1.*) mit folgenden Worten aus: „Die wirkende Ursache der verschiedenen Farbe der Eier der Vögel und der Haare und Federn der Thiere ist ein so merkwürdiger Gegenstand, dass ich hier um einen Platz für denselben bitten muss. Die Farbe mancher Thiere scheint ihrer Absicht, sich zu verbergen, entweder um Gefahren zu vermeiden, oder um aus dem Hinterhalt auf ihre Beute zu springen, angemessen zu sein. Zum Beispiel sind die Schlange, die wilde Katze, der Leopard u. s. w. so gefärbt, dass sie dunklen Blättern mit helleren Zwischenräumen gleichen, Vögel gleichen

dem braunen Boden oder der grünen Hecke, wo sie sich aufhalten, Motten und Schmetterlinge den Blumen, aus denen sie Honig rauben. Diese Farben besitzen inzwischen in manchen Fällen einen andern Nutzen, z. B. der schwarze divergirende Fleck vor den Augen des Schwans, welcher, da die Augen dieses Thieres weniger hervortreten als bei andern Thieren (damit er seinen Kopf bequemer unter Wasser stecken kann), verhindert, dass die Lichtstrahlen nicht in sein Auge reflektirt werden können und so das Gesicht blenden, welches sicher, sowohl in der Luft als im Wasser, geschehen würde, wenn diese Fläche weiss wie der übrige Körper wäre. Im Hinblick auf die Farben, welche zum Verbergen des Thieres geeignet sind, giebt es noch einen merkwürdigeren Umstand, dass nämlich auch die Eier der Vögel so gefärbt sind, dass sie den Farben der benachbarten Gegenstände und ihrer Zwischenräume gleichen. Die Eier der Heckenvögel sind grünlich mit dunklen Flecken, diejenigen der Raben und Elstern, die von unten durch geflochtene Nester gesehen werden könnten, sind weiss mit dunklen Flecken; die der Lerchen und Rebhühner sind russfarbig oder braun, wie ihre Nester oder der Grund, worauf sie liegen. Noch bewunderungswürdiger ist, dass manche Thiere in Ländern, die mit Schnee bedeckt sind, im Winter weiss werden und im Sommer ihre Farbe wieder erhalten ... Der Endzweck dieser Farben ist leicht einzusehen, sie dienen dem Thiere zu irgend einem Nutzen, aber die wirkende Ursache scheint fast ausser den Grenzen aller Conjekturen zu liegen.“ Der Verfasser suchte eine Erklärung dadurch anzubahnen, dass er sagte, der Eindruck des immerwährenden weissen Lichtes des Schnees, oder des Gelbs der Wüste oder des Grüns der Wälder könnten reflektorisch von der Netzhaut auf die äusseren Hautpapillen und ihre Bedeckungen übertragen werden. „Und so könnten, wie in der Fabel vom Chamäleon, alle Thiere eine Neigung besitzen, so gefärbt zu werden, wie die Gegenstände, welche sie am meisten ansehen, und endlich könnte durch die Einbildungskraft der Mutter den Ei-Schalen eine ähnliche Färbung mitgetheilt werden.“ Erstere Vermuthung ist für gewisse Fische, Amphibien, Reptile und Weichthiere, welche die Farbe jederzeit ihrer helleren und dunkleren Umgebung anpassen, durch die neueren Forschungen als völlig richtig erwiesen

worden*); für die constanten Färbungen reicht sie indessen trotz der ähnlichen Vermuthungen von Wallace und Anderen**) nicht aus, und auch dem älteren Darwin genügte sie keineswegs, wie seine weiteren Bemerkungen zeigen, dass die Gleichförmigkeit der Wirkung auf eine andere, noch zu ergründende allgemeine Ursache hinweise. Diese Ursache liegt in der natürlichen Auslese, und die Resignation des Grossvaters diesen Verhältnissen gegenüber zeigt am besten, wie unvollkommen jede Evolutions-Theorie ohne jenes Princip bleibt.

Man wird nicht umhin können, zuzugeben, dass in diesen 1794 veröffentlichten Betrachtungen bereits eine klare Darlegung von den Folgen der Gebrauchswirkung, in ihrer Anwendung auf die Descendenz-Theorie, also des mit Unrecht sogenannten Lamarckismus gegeben ist. Lamarck kommt das grosse Verdienst einer weiteren Ausführung dieser Ideen zu, aber ihr eigentlicher Urheber und frühester Verkünder scheint der ältere Darwin gewesen zu sein. Mit vollster Sicherheit entwickelte er gleichzeitig die Principien einer Theorie der geschlechtlichen Zuchtwahl bis zu der Consequenz, dass das stärkste Männchen vorzugsweise sich fortpflanzen wird, d. h. also in jenem Umfange, in welchem Mantegazza und Wallace die geschlechtliche Zuchtwahl überhaupt nur anerkennen wollen. Die Theorie der Schutzfarben wird bis auf die Vogel-Eier ausgedehnt, eine Entdeckung, die man neuerdings vielfach Wallace zugeschrieben hat. Ausserdem verdient noch darauf hingewiesen zu werden, dass Darwin die geschlechtliche Fortpflanzung für eine Hauptbedingung der Fortbildung der Wesen erklärt, wie dies mehrere moderne Forscher gleichfalls thun. „Es ist wahrscheinlich," sagt er, „dass wenn die Pflanzen blos aus Knospen oder Zwiebeln, und nicht durch sexuelle Zeugung hätten fortgepflanzt werden können, vielleicht nicht der tausendste Theil ihrer Arten existiren würde ... auch könnte keinerlei Art von Veränderung und Veredlung mit ihnen vorgegangen sein, ausser durch Veränderung des Bodens oder Klimas." (*Zoonomia* XXX, 6. 2.) Dr. Darwin glaubte übrigens mit den Aerzten des vorigen Jahrhunderts, dass die auf

*) Vergl. Seidlitz, die chromatische Funktion als natürliches Schutzmittel, in seinen Beiträgen zur Descendenz-Theorie, Leipzig 1876.

**) S. Kosmos, Band. IV, S. 120.

bestimmte Ideale gerichtete Phantasie der Eltern das Junge fördernd beeinflussen könne, was bei der ungeschlechtlichen Zeugung nicht möglich sein würde. In ähnlichem Sinne haben die Anhänger der Geoffroy'schen Schule später geglaubt, dass die Veränderungen der Welt und des Mittels stärker auf den bildsamen Embryo als auf das schon ausgewachsene Wesen wirken müssten.

Wenige Jahre nach der *Zoonomia* veröffentlichte Darwin die *Phytologia* oder „Die Philosophie des Feld- und Gartenbaues"*), in welcher wir ebenfalls zahlreiche Anklänge an die Forschungen des Enkels, namentlich was die künstliche Züchtung angeht, finden, doch brauchen wir hier nicht näher darauf einzugehen, da seine Auffassung der Pflanzenwelt schon bei der Besprechung des „Botanischen Gartens" und der „Zoonomie" in den Hauptzügen dargelegt ist, während noch Einiges daraus bei der Besprechung seines letzten Werkes und der Kritik seines Systemes nachzuholen sein wird. „Der Tempel der Natur" oder der „Ursprung der Gesellschaft"**), vom 1. Januar 1802 aus der Priorei bei Derby datirt, erschien im Jahre nach dem Tode des Dichters in einer wie der „Botanische Garten" mit schönen Stichen gezierten Quart-Ausgabe. Es ist wiederum ein Lehrgedicht, eine Darstellung seiner im Laufe der Jahrzehnte völlig ausgereiften Weltanschauung in blühenden Versen. Wir können bei unserer kurzen Analyse hier natürlich nur die neueren Aufstellungen des Gedichts berücksichtigen.

In dem ersten Gesange, welcher der Entwickelung des Lebens etc. gewidmet ist, finden wir nun eine entschiedene Betonung der Hypothese einer *Generatio aequivoca*, deren Nothwendigkeit er in einer zehn Quartseiten langen Anmerkung vertheidigt. In der *Phytologia* hatte Darwin die Hypothese aufgestellt, dass die ältesten Pflanzen und Thiere geschlechtlos gewesen seien und die ersten Geschlechtsorgane erst später gebildet hätten. Die ge-

*) Phytologia, or the philosophy of agriculture and gardening. With the theory of draining morastes and with an improved construction of the drill plough. London, Johnson 1800. Deutsch von Hebenstreit. Leipzig 1801. 2 Bände.

**) The Temple of Nature or the Origin of Society. A. Poem. London 1803. Deutsch von Kraus. Braunschweig 1808. 8.

schlechtslosen Erzeugungen vieler Pflanzen und Thiere, wie z. B. der Blattläuse, welche periodisch mit geschlechtlicher Fortpflanzung wechseln, seien Erinnerungen an jenen geschlechtslosen Urzustand, und wenn man nun weiter zurückgehe, komme man nothwendig zur Selbstentstehungs-Hypothese:

Gehorsam nur dem eignen Triebe: Werde!
Wächst elternloses Leben aus der Erde.[95])

Die Beispiele, die er als wahrscheinliche Vorkommnisse einer Urzeugung in der Jetztwelt anführt — Priestley'sche grüne Materie, Schimmel- und andere Pilze u. s. w. —, sind zwar nicht besonders verführerisch für Ungläubige, allein die Annahme dieser Hypothese dürfte auch heute noch weniger Schwierigkeiten verursachen, als diejenige der Concurrenz-Hypothese vom ewigen kosmischen Leben. Natürlich dürfe man nur, so bemerkt der Verfasser, für die allereinfachsten Wesen eine Urzeugung annehmen, alle höheren müssten aus diesen allmählich entstanden sein. Dieses erste Leben entstand im „küstenlosen“ Meere:

Zuerst gebar das küstenlose Meer
Der niedern Wesen unermesslich Heer,
In Perlenhöhlen, mikroskopisch klein,
Auf schlamm'gem Grunde regt sich's zart und fein;
Durch Reihen von Geschlechtern blüh'n sie dann
Zu neuer Kraft und Gliederpracht heran,
Und Wesen ohne Zahl daraus entspringen,
Mit Blättern, Flossen, Füssen oder Schwingen.[96])

In der Fortsetzung dieser Verse (I. 295—302) erinnert der Verfasser daran, dass auch die höheren Thiere, selbst das Ebenbild Gottes, als mikroskopische Wesen und Punkte ihre Laufbahn begännen.

Ob auch der Mensch auf Sprache und Gehirn
Und Ueberlegung stolz, mit hoher Stirn
Begabt, sich nennt der Gottheit Ebenbild,
Der Erde König, Herrscher des Gewild,
Ist auch sein Anfang formlos nur und klein,
Ein Punkt im Ei, ein mikroskopisch Sein.[97])

(I. 309—314.)

Als dann zuerst Berge, durch innere Kräfte gehoben, oder Korallenriffe sich über die Fläche des endlosen Wassers erhoben hatten, landeten einzelne Lebewesen und gingen durch einen amphibischen Zustand in Luftwesen über. „Nachdem Inseln oder Continente sich über den Ur-Ocean erhoben hatten," sagt er in einer Note (S. 29), „werden grosse Schwärme der einfachsten Thiere den Versuch gemacht haben, an den Klippen und Küsten des neuen Landes Nahrung zu suchen, und sie mögen dann schrittweise zu Amphibien geworden sein, wie man es noch jetzt beim Frosche sieht, welcher sich aus einem Wasserthier in ein Luftthier verwandelt, und bei der Mücke, welche aus einem schwimmenden Thiere zu einem fliegenden wird.... Jene auf trocknes Land und in trockne Luft gelangten Thiere mögen schrittweise neue Fähigkeiten erworben haben, um ihre Existenz zu sichern, und durch unzählige aufeinanderfolgende Reproduktionen in tausend und vielleicht Millionen von Jahrhunderten (*ages*) mögen sie zuletzt die Mannigfaltigkeit der Thiere und Pflanzen hervorgebracht haben, die nun die Erde bevölkert."

Wie die Wassernuss (*Trapa natans*) und viele andere Wasserpflanzen den Kiemen der Thiere vergleichbare, fein zertheilte Wasserblätter, und den Lungen vergleichbare, wenig zertheilte Luftblätter besitzen, so verliere der Frosch die Kiemen und werde aus einem fischartigen Wasserthier ein luftathmender Vierfüssler. Aber selbst das höhere Thier deute in seiner embryonischen Entwickelung im Ei oder Mutterleibe jenen Ursprung aus dem Feuchten an.

Was die Natur im Samen oder Ei
Erzeugt, ob Kraut, ob Riesenbaum es sei,
Ob fliegend Thier, ob kriechendes Insekt,
Im Feuchten wird zum Leben es erweckt.
Im Mutterleib schon badet sich das Kind
Im Wasser, eh' zu athmen es beginnt.
Mit offnem Herzen schwimmt es auf und nieder,
Es reckt und streckt all' seine jungen Glieder,
Mit Kiemenfasern saugt's Arterienfluth,
Trinkt reinen Aether aus der Mutter Blut.[98])
(I. 385—394.)

Während im ersten Gesange die Ur-Erzeugung des Lebens besungen wurde, hat der zweite die Wiedererzeugung des-

selben zum Gegenstande. Hier werden nun die uns bereits bekannten Ansichten Darwin's über die Entwickelung und Anpassung der Wesen an verschiedene Klimate in blühender Sprache beschrieben, wovon die Verse 33—38 Probe geben mögen:

Wo milder Himmel nimmt in sanfte Hut,
Warmbus'ge Erde säugt die junge Brut,
Wird jeder Spross mit höh'rer Macht geboren
Und keine Stund für Leib und Seel verloren,
Dem Klima trotzend und der Länder Streit,
Wächst die Natur mit Flügelkraft der Zeit.[99])

In einer Anmerkung zu diesem Gesange kommt zum ersten Male in den Werken des älteren Darwin eine Frage zur Besprechung, die sein berühmter Enkel zuerst experimentell erwiesen und einer seiner Urenkel (George Darwin) zum Gegenstande eingehender Studien gemacht hat: der Nutzen der Kreuzbefruchtung und die Bedenken der Inzucht. „Es dürfte wahrscheinlich nützlich sein," sagt er, „Pflanzensamen von verschiedenen Oertlichkeiten unter einander zu mischen, da der Antheren-Staub geneigt ist, in der Nachbarschaft von einer Pflanze zur anderen überzugehen, und durch dieses Mittel mögen die neuen Samen der Pflanzen verbessert werden, wie die Thierzuchten aus verschiedenen Familien. Da die geschlechtliche Nachkommenschaft der Gewächse überhaupt weniger geneigt zu erblichen Krankheiten ist als die ungeschlechtliche, so ist es vernunftgemäss, zu schliessen, dass die geschlechtliche Nachkommenschaft von Thieren zu erblichen Krankheiten weniger geneigt sein wird, wenn Heirathen unter verschiedenen Familien stattfinden, als in derselben Familie; diese Wahrheit ist längst von denjenigen, welche Thiere zum Verkauf züchten, vermuthet worden. Wenn Männchen und Weibchen von verschiedenem Temperament sind, so können die im thierischen Körper vorhandenen Extreme sich gegenseitig unterdrücken, und es ist gewiss, dass wenn beide Eltern aus Familien stammen, in denen dasselbe Erbübel herrscht, dieses viel leichter auf ihre Nachkommenschaft übergehen wird .... Schliesslich wird die Kunst, die geschlechtliche Nachkommenschaft von etwelchen Pflanzen und Thieren zu verbessern, darin bestehen, dass man die vollkommensten Exemplare aus beiden Geschlechtern

auswählt d. h. die schönsten in Hinsicht des Körpers und die genialsten in Hinsicht des Verstandes; und wo eine Person männlichen oder weiblichen Geschlechts gegeben ist, darin, dass man ihr einen Gemahl von entgegengesetztem Temperament auswählt. Da so viele Familien schrittweise durch erbliche Krankheiten, als Skropheln, Schwindsucht, Epilepsie, Wahnsinn u. s. w. aussterben, so ist es oftmals gewagt, eine Erbin zu heirathen, da sie nicht selten der letzte Nachkomme einer kranken Familie ist.*)

Der Urenkel George Darwin hat diese allerdings vielfach ausgesprochenen Vermuthungen durch Zahlen nachzuweisen versucht, aber gefunden, dass statistisch ein grosser Schaden von Familienheirathen beim Menschen nicht nachzuweisen war, wohl eine Folge der sehr verschiedenen Verhältnisse, unter denen Geschwisterkinder oftmals aufwachsen.

Wir überspringen hundert Verse und sehen zu, was der Verfasser in einer Anmerkung über die Abstammung des Menschen sagt: „Es ist von Einigen angenommen worden, dass der Mensch früher sowohl Vierfüssler als Hermaphrodit war, und dass einige Körpertheile noch nicht so passend für eine aufrechte als für eine horizontale Körperstellung wären. So befindet sich der Boden der Harnblase bei einer aufrechten Stellung nicht genau über der Einmündung der Urethra, weshalb sie selten vollständig entleert wird, und auf diese Weise wird der Mensch mehr der Steinkrankheit unterworfen, als wenn er seine horizontale Stellung beibehalten hätte. Jene Philosophen scheinen sich mit Buffon und Helvetius vorzustellen, dass der Mensch von einer Familie der Affen an den Küsten des Mittelmeeres entsprungen sei, welche zufällig gelernt habe, den *adductor pollicis*, jenen starken Muskel, welcher den Ballen des Daumens bildet, zu gebrauchen, und die Spitze desselben mit denen der anderen Finger zusammenzubringen, was Affen gewöhnlich nicht thun, und dass dieser Muskel schrittweise in aufeinander folgenden Generationen an Stärke, Grösse und Thätigkeit zunahm, so dass die Affen durch die damit erhöhte Thätigkeit des Tastsinns klare Ideen erhielten und allmählich Menschen wurden.“**)

---

*) The Temple of Nature. Additional Notes p. 44.

**) The Temple of Nature. Text-Note p. 54.

Diese grosse Rolle der Hand und ihres verfeinerten Tastsinnes wird ausführlich geschildert in dem dritten Gesange, welcher der Ausbildung und den Fortschritten des menschlichen Geistes gewidmet ist. Die Thiere übertreffen den Menschen durch ihre Ausrüstung mit mancherlei Waffen und höheren Sinnesfähigkeiten, allein die Fähigkeit der Hand, den Geist zu bilden, gleicht alles mehr als aus:

Der stolze Mensch am schwächsten wird geboren,
Hat scharfe Augen nicht, noch feine Ohren,
Noch Hörner auf dem Haupt, noch Federpracht,
Doch ihm ersetzt Vernunft der Andern Macht.
Der Himmel gab ihm Feingefühl der Hand,
Ein solcher Sinn ist keinem Thier bekannt.
Als Partner Daum und Finger zum Erfassen —
Sonst Waff' und Werkzeug nur — sich brauchen lassen,
Begreifend jede Form mit Feingefühl,
Erwecken sie den Geist vom Schlummer-Pfühl.
Begriff der Finger wird Begriff dem Geist,
Den man als Urquell alles Wissens preist.
Bewegung, Zeit, Zahl, Raum und selbst Natur,
Verschiedene Begriffe sind sie nur. [100])
(III. 117—130.)

Bei jungen Hunden, setzt der Verfasser hinzu, seien die Lippen die Hauptorgane, um ihnen von den Formen der wahrgenommenen Dinge eine Vorstellung zu schaffen, und auch bei jungen Menschenkindern spielten die Lippen nach derselben Richtung eine grosse Rolle. Hiernach schildert er sehr ausführlich die Leistungen des Nachahmungstriebes bei dem Menschen, dem alle moralischen Handlungen, Sprachen und Künste ihren ersten Ursprung verdanken sollen:

Ideen, klar durch Aug' und Hand gewonnen,
Zieh'n schnell das Herz in Leiden oder Wonnen,
Worauf Nachahmungstrieb, die list'ge Macht,
Die alles Aeussre nachbildet, erwacht,
Und ruh'los thätig schenkt der Welt zumal
Sie Kunst und Sprache, Wissen und Moral.
Mechanisch häuft im Geist sich erst die Kraft,
Die sich zum Zwecke neue Mittel schafft,
Lernt dann von andern Herzen Furcht und Sehnen,
Ansteckend Lachen und sympath'sche Thränen. [101])
(III. 283—292.)

Die „*Muse of Mimicry*", wie Darwin die Nachahmungssucht[102]) des Menschen im Folgenden wiederholt nennt, hat nun seiner Ansicht nach im Besonderen die erste Sprache und die erste Schrift, eine Bilderschrift[103]), geschaffen. Ueber den wichtigen Gegenstand des Sprachursprungs hat sich der Verfasser im Text und in den Anmerkungen mit seinem gewöhnlichen Scharfsinn sehr ausführlich geäussert; wir müssen uns indessen hier damit begnügen, einige der bezeichnendsten Stellen hervorzuheben:

Wenn starke Leidenschaften uns erregen,
Gefühle lebhaft unser Herz bewegen,
Zur Liebe wie zum Zorn — sieht man sogleich
Hier ros'ge Wangen, dort ein Antlitz bleich.
Nachahmung und Beobachtung entdeckt
Den geist'gen Grund, der solchen Wechsel weckt,
Dem Aug' zuerst ist, als das Spiel der Mienen
Begriffen ward, die Sprache dann erschienen.[104])

(III. 335—342.)

Nachdem er weiter gezeigt, wie aus der Gemüths- und Geberdensprache, aus den ersten Ausrufen die wirkliche Sprache entstanden ist (*Assoeiations mystic power combines — Internal passions with external signs*), verfolgt er nun die Accentuation und Articulation der Laute, die Bildung von Grundwörtern und abstrakten Begriffen, das damit verknüpfte Wachsthum des Intellekts und die Entstehung der auf den geselligen Verkehr begründeten Gesellschaftstugenden oder allgemeinen Moral. Das Grundprincip der letzteren ist am besten in dem christlichen Worte: „Liebe den Nächsten wie dich selbst!" ausgedrückt:

Hoch schrieb Natur ob ihres Tempels Pforte
In gold'nen Lettern diese heil'gen Worte:
„Stets hilfsbereit bei fremdem Unglück thu'
Was Dir gethan einst wünschen könntest Du!"
Weit, Winde, tragt dies göttliche Gebot,
Folgt, Völker, Herrscher, ihm in Freud und Noth.[105])

(III. 484—490.)

Der vierte Gesang, „Vom Guten und Bösen" überschrieben, schildert die geistige Welt als Entwickelungsstufe der materiellen, die Summe des Glückes und des Uebels in derselben. Ungefähr

die ersten hundert Verse sind einer Schilderung des unbarmherzigen Kampfes um's Dasein gewidmet, der in der Luft, auf der Erde und im Wasser wüthet und die Welt mit ihren sich schonungslos bekriegenden Bewohnern einem grossen Schlachthause gleich macht:

Luft, Erd' und Meer — falls tief zu schau'n es gilt —
Sind nur Ein Grab, Ein weites Blutgefild.
Der Hunger kämpft, die Todespfeile fliegen
Im Schlachthaus Welt, wo Alle sich bekriegen.[106])
(IV. 63—66.)

Diese Schilderung ist kein gelegentlicher Streifblick, denn schon in seinem ersten, wenigstens zwanzig Jahre früher verfassten Lehrgedichte „*The Botanic Garden*" taucht dieses Thema (S. 28) auf. Dr. Balguy hatte in einer Schilderung die Wohlthaten hervorgehoben, mit welchen der grosse Urheber aller Dinge die Welt beglückt habe. Das Junge nehme die Mutterbrust mit Lust und die Mutter biete sie mit Lust. Die an Nährstoffen reichen Pflanzensamen dienten, ohne Schmerzen zu empfinden, den Thieren zur Nahrung. Gegen diese allzu schönfärberische Weltauffassung hatte der Verfasser schon damals Protest eingelegt: der Löwe verzehre die Lämmer und diese die lebenden Pflanzen, der Mensch Beide; von Frieden sei in der Natur keine Rede. In seinem letzten Werke erscheint diese Auffassung weit vertieft; nicht nur die Thiere vertilgen einander sammt den Pflanzen, sondern auch die Pflanzen selbst kämpfen unter einander um Boden, Feuchtigkeit, Luft und Licht:

Ja, Flora selbst, die heitre, kann nicht siegen
Ohn' wilden Streit, dem Tausende erliegen,
Das Kraut, der Strauch, der Baum aufstrebend ringen
Nach Luft und Licht, sich unterdrückend dringen
Sie himmelwärts; hinab die Wurzeln streben,
Um feuchte Nahrung kämpfend für ihr Leben.
Als Schmeichlerin umstrickt des Epheu's Ranke
Den Baum, den sie erstickt, die geile, schlanke.
Vom Mancinella träufelt gift'ger Thau
Und fällt versengend nieder auf die Au.
Hoch streben Stengel auf mit schatt'gem Laub,
Streu'n Mehlthau auf das Korn und gift'gen Staub,

Und unersättlicher Insekten Horden
Die holde Blüthe sammt der Knospe morden.[107])
(IV. 41—54.)

Glücklicherweise bekämpfen die Wesen einander oft zum Vortheile Dritter, so, wenn die stets gefrässigen Larven von Insekten, die nach ihrer Verwandlung oft nur von Honig leben, die Unzahl der Blattläuse vertilgen, die sonst in ihrer ungeheuren Fruchtbarkeit die gesammte Vegetation vernichten würden. Ein Uebermass von Schmetterlingsraupen wird von Wespenlarven verzehrt, und im Uebrigen wissen auch die Pflanzen sich vor gänzlicher Zerstörung zu schützen. Dennoch würde dieser nie ruhende Kampf Aller gegen Alle die Natur bald veröden, wenn die Natur nicht so ungeheuer fruchtbar wäre, dass beinahe jedes Wesen ohne solchen Kampf binnen Kurzem die ganze Welt überfluthen würde:

Würd' der Vermehrung einer Art nichts wehren,
Bald fehlt' ihr Raum in Ländern, Luft und Meeren.[108])

Damit ist die grosse Frage gestellt: Was bedeutet dieser rastlose Kampf in der Natur für die Natur? Einen Augenblick glauben wir vielleicht auch die Lösung dieses Naturräthsels bei dem Dichter zu finden, der ihr so nahe gekommen war, allein es ist nur ein Ahnen der Wahrheit, nicht die Wahrheit selbst. Er sagt nämlich, dass der rastlose Kampf dazu diene, die Summe des Glücks der Ueberlebenden zu erhöhen:

Die hohen Berge, die das Land umkränzen,
Felsinseln, Riffe, die das Meer begränzen,
Der Sand selbst auf der weiten Wüste Brust
Sind Monumente vor'ger Lebenslust.
Kündet's der Welt! Wie die Erzeugungskraft,
Den Tod besiegend, neues Glück erschafft,
Wie's Leben überall sich mehrt mit Macht,
Natur der Zeit Zerstörungskraft verlacht.
Schreibt's hoch mit goldnen Lettern: Diese Welt
Ist ihres güt'gen Schöpfers Ruhmeszelt.[109])
(IV. 447—456.)

Unter der wachsenden Glückseligkeit, die aus dem Tode der im Kampfe Unterlegenen hervorgeht, versteht der Verfasser in-

dessen zunächt nur, dass aus dem stumpfen Alter frisches Leben erblüht, und dass, indem sowohl die Zahl als die Grösse der lebenden Thiere mit der Verminderung des Wassers zunehme, auch die Summe von Lebensglück gewinnen müsse, bis die Erde einst wieder in ihre Elemente aufgelöst werde, um durch das Chaos einen neuen Kreislauf zu beginnen.*)

Das auch von der modernen Physik vertheidigte Princip von der einstigen Rückverwandlung der Welt in das Chaos hat der Verfasser in seinem „Botanischen Garten“ mit einer solchen, echt poetischen Erhabenheit dargestellt, dass ich nicht umhin kann, diese Stelle als Schlussbeispiel seiner dichterischen Kraft zu wählen:

> Rollt hin, ihr Sterne, messt den Schritt der Zeit,
> So lang euch Jugend Glanz und Schimmer leiht,
> Doch nah und näher rücket ihr euch leise
> Und immer enger werden eure Kreise.
> Blumen des Himmels! ihr müsst auch vergehn,
> Den Schwestern gleich, die auf dem Felde stehn.
> Vom hohen Himmel Stern auf Sterne fallen,
> Auf Sonnen Sonnen und Systeme prallen.
> Ihr Licht verlischt, und dunkel stürzen nieder
> In eines Chaos Nacht die Sterne wieder. —
> Doch aus dem Wrack des Weltensturzes steigt
> Auf's Neu' das Leben, neue Formen zeigt
> Natur, die ew'ge, die auf Flammenschwingen
> Dem Weltenbrand sich phönixgleich entringen.[110])

In seiner *Phytologia* (XIX 7.) hat der Verfasser die Frage des Daseinskampfes und der daraus entspringenden Summe von Glück noch ausführlicher behandelt und in der letztcitirten Anmerkung angedeutet, dass die Fähigkeit eines höheren Genusses mit der Höhe der Organisation der Wesen zunähme. Die Frage selbst hat er nicht gelöst, aber seine Bemühungen um dieselbe haben die Augen vieler seiner Leser auf den Daseinskampf gelenkt, und hier dürfte vielleicht die Erklärung der auffallenden Thatsache liegen, dass so viele englische Naturforscher (Wells, Matthew, Charles Darwin, Wallace u. A.) nach einander das Princip der künstlichen Zuchtwahl aufgestellt haben. Das zeigt die Macht

*) The Temple of Nature, p. 166, Note.

des Dichters, auch die fremde Phantasie anzuregen, und ein günstiges Geschick hat es gefügt, dass dem rechten Erben das Vermächtniss zum grössten Segen gereicht hat.

Der „Tempel der Natur" trug noch ganz bedeutend dazu bei, den Dichterruhm Darwin's zu erhöhen, denn die Darstellung ist gerundeter und nicht so sehr von allegorischen Vergleichen überwuchert wie in seinen ersten Lehrgedichten. Wie wenig aber die darin ausgesprochene Philosophie die damaligen Leser befriedigte, mag aus einer Kritik ersehen werden, die dem Gedichte in der Edinburgh Review (April 1803. 4 Edit. 1806 p. 491—506) zu Theil wurde. Es findet sich darin (S. 501) die in zweifacher Beziehung interessante Bemerkung: „Wenn sein (Darwin's) Ruhm irgendwie bestimmt ist, den auf- und abwogenden Geschmack des Tages zu überleben, so wird dies kraft seiner Leistungen als Dichter geschehen; seine Träumereien auf wissenschaftlichem Gebiet haben wahrscheinlich keine andere Aussicht vom Vergessen gerettet zu werden, als indem sie durch die unsterblichen Verse getragen werden, mit denen sie unauflöslich verbunden wurden (*married to immortal verse*)."

Mit dieser vollen Anerkennung des poetischen Verdienstes contrastirt sonderbar die spitzige Beurtheilung eines späteren Kritikers*), der sich, wie ich fürchte, darin am besten selbst kritisirt hat. „Nichts," sagt er von den Versen, „ist daran mit Leidenschaft und Kraft vollbracht, sondern alles mit Feilen, Schaben, Schleifen und ähnlicher rastloser Nacharbeit. Jede Linie ist so sorgfältig polirt und geschliffen wie eine Lanzette, und die wirksamsten Stellen haben das Ansehen einer Anzahl jener kleinen, zum Verkauf reihenweise geordneten und mit ihren Klingen hervorschauenden, schimmernden (chirurgischen) Instrumente. Ihr fühlt, dass eine so dichte Schlachtordnung von Spitzen und Schneiden sorgsamen Umgang erfordert, und dass eure Finger in ihrer Nähe kaum sicher sind." Man sieht, der Kritiker kann dem Dichter nicht vergeben, dass er Arzt war und das Denken als einen mechanischen Process erklärt hat, auch die Poesie soll

*) Im zweiten Bande von H. Craik's *Manual of English Literature and Language. Tauchnitz Edition Vol. 1449. p. 204 ff.*

er als mechanische Arbeit, als eine höhere Art von Stecknadel-Schleiferei (*pin-making*) betrachtet haben. Nachdem der Kritiker so seine „Spitzen“ verschossen hat, muss er indessen anerkennen, dass trotz alledem ein wahres poetisches Feuer in jenen Lehrgedichten lebt und oftmals durchbricht. „Kein Schriftsteller,“ sagt er schliesslich, „hat ihn in der lichtvollen Schilderung sichtbarer Gegenstände in Versen übertroffen; seine Beschreibungen haben die Bestimmtheit von Pinselzeichnungen, mit dem Vorzuge, durch ihre harmonischen Ausdrücke auch solche Dinge, die kein Pinsel malen kann, zu schildern.“

Wir wollen gerechter sein und sagen, dass seit Lucrez kaum ein Versuch, die widerstrebenden Gebiete der Philosophie und Poesie in einem Lehrgedichte zu vereinen und ganze Systeme darin vorzutragen, besser gelungen ist als in Darwin's Werken, aber die Gattung selbst freilich ist spröde und wird stets weniger Liebhaber finden als die anderen poetischen Gattungen. Doch wenn der Körper dieser Gedichte auch sterblich sein sollte, ein unsterblicher Geist lebt in ihnen, und dieser ist es — um dem Edinburger Kritiker das Wort im Munde umzudrehen — der dieselben für alle Zeit über Wasser halten wird.

Nunmehr am Schlusse unserer Analyse, dürfte es angemessen sein, einen allgemeinen kritischen Blick auf das von Dr. Erasmus Darwin aufgestellte System zu werfen, um uns klar darüber zu werden, welchen Fortschritt ihm die Weltanschauung verdankt, und worin er irrte. Da müssen wir nun zuerst gestehen, dass er der Erste war, der eine consequent durchgeführte, abgerundete Theorie hinsichtlich der Entwicklung der lebenden Welt aufgestellt hat, ein Verdienst, welches namentlich hervorleuchtet, wenn man mit demselben die hin- und herschwankenden und oft verworrenen Anläufe Buffon's, Linné's und Goethe's vergleicht. Es ist die Idee eines aus dem Innern der Lebewesen hervorwirkenden Vermögens, ihre Naturlage zu verbessern, und so aus dem Antriebe individueller Bedürfnisse zur Vervollkommnung des Naturganzen hinzuwirken.

Der alten Lehre gegenüber, dass alle Zweckmässigkeit der Welteinrichtungen im Voraus berechnet und geordnet sei, dass auch die Organismen nur Räder einer ein für alle Mal fertig ge-

stellten, unverbesserlichen Riesenmaschinerie wären, ist diese Neuerung so grossartig, dass sie eine grössere Anerkennung verdient hätte, als sie gefunden hat. Der Cartesius-Paley'sche Vergleich der Natur mit einem künstlichen Uhrwerk (welcher schon von Hause aus verfehlt ist, weil auch jedes vollendetere mechanische Kunstwerk erst durch viele allmähliche Verbesserungen im Laufe von Generationen entsteht), wird dadurch bereits endgiltig beseitigt. Was die Thierwelt betrifft, der wir Willen und lebendige Strebungen zuschreiben müssen, so ist der Gedanke so packend, dass Lamarck, der offenbar ein Schüler Darwin's war, denselben nach allen Richtungen ausbaute und dadurch ein System schuf, welches nicht nur noch heute Anerkennung findet, sondern noch immer weiter ausgebaut wird, sofern noch viele heute lebende Naturforscher, wie schon oben erwähnt, beispielsweise den Vögeln die Fähigkeit zuschreiben, durch Wünsche und Strebungen die Schönheit ihres Gefieders zu erhöhen u. s. w.[111]) Das ist echter Darwinismus aus dem vorigen Jahrhundert, Darwinismus der älteren Schule.

Diesen Darwinismus hat Niemand so gut kritisirt wie sein Urheber selber, indem er ihn mit strenger Folgerichtigkeit auch auf die Entwicklung der Pflanzenwelt anwandte. Um dies zu können, musste er den Pflanzen geistige Funktionen zuschreiben und sie mit „Zielstrebigkeit“ ausrüsten. Schon im „Botanischen Garten“ sprach er daher die Nothwendigkeit aus, den Pflanzen einen Wärme- und Kälte-, Feuchtigkeits- und Trockenheits-, Licht- und Finsterniss-Sinn, Tastgefühl und Liebessehnsucht zuzugestehen, abgesehen von dem Vermögen der Wurzel, die passende Nahrung auszuwählen. Aus diesen Gründen beschäftigte er sich auch speciell mit dem Studium der sogenannten Sinnpflanzen und der insektenfangenden Gewächse, von denen er die merkwürdigsten (*Mimosa*, *Hedysarum gyrans*, *Dionaea muscipula*, *Apocynum androsaemifolium*) auf schönen Quarttafeln für den *Botanic Garden* zeichnen liess. In der *Zoonomia* wiederholte er diese Ansichten, und der erste Theil der *Phytologia*, welcher die Physiologie der Gewächse behandelt, beschäftigt sich vielfach mit der Aufsuchung der den thierischen Sinnesorganen, Nerven und Ganglien entsprechenden pflanzlichen Organe. Ja, selbst ein dem thierischen Nervencentral-Apparat entsprechendes Organ, ein Pflanzen-Gehirn,

glaubte er nicht entbehren zu können, und da er den zusammengesetzten Pflanzenleib richtig dem Korallenstocke verglich, so musste er ein solches Organ jeder einzelnen Knospe zugestehen. Denn weil er ihnen ausser dem Vermögen, sich zu ernähren und fortzupflanzen, auch Strebungen zuschrieb — und nach seiner Theorie zuschreiben musste —, ihre Lebenslage nach den äusseren Umständen zu verbessern, so glaubte er dafür folgerichtig ein Organ der Selbsthilfe, ein Sensorium, postuliren zu dürfen.

Um in seinen Ideengang hinsichtlich dieser Punkte genauer eindringen zu können, bitte ich um die Erlaubniss, noch eine Stelle der *Phytologia* (Sect. XIV. 3, 2) theilweise mittheilen zu dürfen, um so mehr, weil sie zugleich eine vorher mit Absicht gelassene Lücke in der Darstellung seines philosophischen Systems ausfüllt. „Es scheint,“ sagt er daselbst, „den organischen Wesen von dem grossen Urheber aller Dinge eine Macht eingepflanzt zu sein, durch welche sie nicht allein an Grösse und Stärke bis zu ihrer Reife zunehmen, ihre Krankheitszufälle überwinden und zugefügte Verletzungen repariren, sondern auch ein Vermögen, Waffen hervorzubringen, um sich vor heftigen Angriffen zu schützen, die sie sonst tödten würden. Von der letzteren Art sind die giftigen Säfte einiger Pflanzen, z. B. der Belladonna, Hundszunge, des Nachtschatten, des Bilsenkraut u. s. w...... Einige Pflanzen haben allmählich auch gegen die Blattläuse Schutz erlangt, welcher, wenn nicht völlig ausreichend, immerhin die Beleidigungen dieser Thiere verringert. Dies ist sehr auffällig an den Zweigen und Kelchblättern der Moosrose und an den jungen Schösslingen und Blattstielen des Nussbaums. Beide sind mit dichtgestellten Härchen bedeckt, welche in kugelige Knöpfchen enden und nicht allein die Blattläuse abhalten, sie in so grosser Menge zu umgeben, sondern auch aus diesen Kugeldrüsen einen Saft absondern, welcher für die Angreifer unangenehm oder ekelhaft ist.....*) Die ätherischen Oele sind sämmtlich gewissen Insekten ekelhaft: daher ihr Nutzen in der Oekonomie des Gewächsreichs, um die Blumen und Blätter, in denen sie erzeugt

*) Entsprechende Beobachtungen über Drüsenhaare, welche durch ihre klebrige Ausschwitzungen junge Pflanzenschösslinge gegen die Angriffe von Insekten schützen, sind kürzlich durch Herrn **Francis Darwin** und Herrn **Fritz Müller** angestellt worden. (Vergl. „Kosmos“ Bd. I. S. 354.)

werden, gegen die Plünderungen ihrer gefrässigen Feinde zu schützen."

Ich glaube mich nicht zu täuschen, wenn ich sage, dass diese doch nur logische Ausdehnung seiner Theorie auf das Gewächsreich sie der Wirkung beraubt hat, die sie bei einer Beschränkung auf das Thierreich hätte gewinnen können. Das geringe Aufsehen, welches sowohl des älteren Darwin als auch Lamarck's Lösungsversuche des Welträthsels erregt haben, beweist uns, dass sie nicht im Stande waren, die Geister zu befriedigen. Sie erklären die Zweckmässigkeit der Organismen durch einen dunklen Trieb oder Sinn für das Zweckmässigere, während man doch sogar in Bezug auf den Menschen zu sagen pflegt, man könne nie wissen, wozu etwas gut sei. Das Zweckmässige ist Dasjenige, was sich bewährt, nicht immer Dasjenige, was durch dunkle Triebe und Begierden angestrebt wird. Und ebenso ist das Schöne das, „was gefällt".

Erasmus Darwin's System war eine in sich bedeutungsvolle Vorstufe des Erkenntnissweges, die uns sein Enkel eröffnet hat; aber es in unseren Tagen neu beleben zu wollen — wie es ja in allem Ernste versucht worden ist[112] —, das zeugt von einer Denkschwäche und einem geistigen Anachronismus, um den man Niemanden beneiden kann.

Anmerkungen.

[1]) (Seite 1.) Der Titel *Yeoman* wurde in sehr ungleichem Sinne Personen so verschiedener Aemter und Rangklassen beigelegt, dass es im einzelnen Falle schwer ist, denselben richtig zu übersetzen. Mr. Charles Darwin hatte die Güte, mir auf meine diesbezügliche Frage Folgendes zu schreiben: .... *With respect to „Yeoman of the Armoury", it is doubtful, whether any man in England could tell you what the duties were. Probably there were no duties and it was a sinecure in the gift of the king.... There are at the present day what are called Yeomen of the Guard, who are Gentlemen who attend the Queen on state occasions ....*" Wahrscheinlich in ähnlichem Sinne kommt das Amt eines *Yeoman of the Tower* vor.

[2]) (S. 2.) Der Spalding-Club ist eine der älteren gelehrten Gesellschaften England's und hat zahlreiche Bände mit antiquarischen und naturhistorischen Untersuchungen herausgegeben.

[3]) (S. 2.) William Stukeley (1687—1765), ursprünglich Arzt, widmete sich später gänzlich gelehrten Forschungen über die Urgeschichte England's und der Welt. Er gehört zu den ältesten Forschern, welche die vorgeschichtlichen Monumente von Stonehenge beschrieben haben.

[4]) (S. 2.):

From a morning that doth shine,
From a boy that drinketh wine,
From a wife that talketh Latine,
Good Lord deliver me.

[5]) (S. 3.) Diesem seinen ältesten Bruder hatte Erasmus einen Manuscriptband seiner Jugendgedichte mit der Bemerkung gewidmet: „— — durch dessen Beispiel und Aufmunterung mein Sinn in sehr frühen Jahren auf das Studium der Poesie gelenkt wurde." Die beiden Brüder correspondirten auch in Versen mit einander.

[6]) (S. 4.) Miss Darwin hatte Recht, die Frage, ob man in den Fasten Schweinefleisch essen dürfte, eine verwickelte Gewissensfrage zu nennen. Nachdem nämlich die Lehre aufgekommen war, dass es den Laien an bestimmten Fasttagen, und gewissen Mönchs- und Nonnenorden stets, verboten sei, anderes Fleisch als Fischfleisch zu geniessen, erfanden die Klostergelehrten allerhand Ausflüchte, um dieses Verbot möglichst milde zu machen. Sie kehrten zu diesem Zwecke die ganze Naturgeschichte um und entwarfen folgendes natürliche zoologische System:

1. Fleisch	Warmblütige Vierfüssler	Landsäugethiere

2. Halbfleisch	Kaltblütige Vierfüssler oder amphibische Thiere	Amphibien. Reptile. Süsswasser-, Nage- u. Raubthiere. Meer-, Fluss- u. Sumpf-Schweine.
3. Fastenfleisch	Echte Wasserthiere.	Muscheln. Krebse. Fische incl. Walfische. Vögel.

Sie bewiesen aus der Genesis, dass das Wasser auf göttliches Geheiss Fische und Vögel hervorgebracht habe, und dass diese beiden Thierklassen mithin einerlei Fleisch seien. Mehrere Concile gehörten dazu, zunächst die Landvögel hiervon auszunehmen, aber noch lange brachte man die Meervögel frisch und eingesalzen als Fastenspeise auf den Markt, namentlich die sogenannten Bernikelgänse, über deren Entstehung aus Entenmuscheln oder Fichtenzapfen und altem Schiffsholz durch sogenannte Putrefaktion eine unendliche, pseudozoologische Literatur existirt. Endlich, nachdem sich verschiedene Concile und Päpste mit dieser Frage beschäftigt hatten, wurde die medizinische Facultät zu Paris von einigen scrupulösen Gläubigen im Anfange des vorigen Jahrhunderts befragt, ob man wilde Enten, Bernikelgänse und ähnliches Meergeflügel als Fastenspeise geniessen dürfte. Die Facultät ernannte eine Commission von acht Doktoren, um diese höchst schwierige Frage zu untersuchen. Ihr Rapport wurde am 14. December 1708 in grosser Sitzung gelesen, berathen, und endlich entschied die Facultät, dass alle diese Vögel — keine Fische seien. Noch länger zog sich die Frage hin, ob man Walfische und ihre Verwandten in den Fasten essen dürfe. Champier und Bélon erzählen, dass das kleine Meerschwein (*Delphinus phocaena*) und die grösseren Delphine ganz allgemein als geschätzte Fastenspeise auf die französischen Märkte kamen, und der Erstere setzte hinzu, dass man den Kirchendienern die Walfischzungen gleichsam als Tribut gebracht habe, und dass sie sehr wohlschmeckend seien, besonders am Spiesse gebraten oder mit Erbsen gekocht. Später wollten nur noch arme Leute Walfischfleisch in den Fasten essen. Einen sehr geschätzten Fastenbraten lieferte der ehemals bei uns noch häufige Biber, welchen die gelehrten Mönchszoologen für ein kaltblütiges Amphibium erklärten. Der treffliche Le Grand d'Aussy, dem ich die meisten dieser Beispiele entnehme, sagt im zweiten Bande seiner amüsanten *Histoire de la vie privée des Français* (S. 135 der Ausgabe von 1782) sehr drollig: *Beaucoup de gens pensent différement sur le castor: ils les croient à la fois chair et poisson, et regardent en conséquence la partie antérieure de son corps comme viande grasse, tandisque selon eux la postérieure est maigre. C'est là un des plus étranges préjugés qu'offre l'histoire de l'esprit humaine.* Die Fischotter wurde ebenfalls nicht nur von den Bauern, sondern auch von den Angehörigen des Minimen-Orden als Fastenfleisch verzehrt, und sie wiesen mit Genugthuung darauf hin, dass das Fleisch stark nach Fisch schmecke. Ebenso entdeckten die nach Südamerika gelangten Priester, dass das amerikanische Wasserschwein (*Hydrochoerus capybara*) ein höchst kaltblütiges Amphibium

sei, und vermissten in den Fasten bei den delicaten Schinken dieses Riesennagers andre Braten wenig. Was nun das Thier des heiligen Antonius angeht, so hatte der Hass der Juden gegen dasselbe es den christlichen Mönchen eher empfohlen, und bekanntlich sieht man auf einem Glasfenster der Marienkirche zur Wiese in Soest einen schönen westphälischen Schinken beim Abendmahle prangen. Schweinefett galt der katholischen Kirche im Gegensatz zur Butter als Fastenspeise (*aliment maigre*), und schon das Aachener Concil (817), welches den Mönchen Geflügel in den Fasten verbot, erlaubte ihnen, Schweinefett zu essen, ausgenommen an den Freitagen und Hauptfasttagen. Doch sollten sich die strengeren Orden statt dessen des Olivenöls bedienen. Das Kloster von Fontenelle schlachtete regelmässig alljährlich vierzig fette Schweine, um sich Schweinefett und Speck zu seinem Bedarf zu verschaffen, und Ludwig der Fromme erlaubte den Mönchen von St. Germain, jährlich fünfzig der besten Schweine zu schlachten. Dagegen wollte Karl der Kahle den Mönchen von Saint Denis nur je zwei Schweine zu Weihnachten und Ostern erlauben, damit sie Fett zum Braten ihres Geflügels hätten. Den über diesen Punkt zweifelhaften Bonifacius von Mainz hatte Papst Zacharias versichert, dass man geräucherten und ausgelassenen Speck, ohne Gefahr für die Reinheit der Seele, selbst in den Fasten geniessen könne, nur solle es bei Leibe nicht roh geschehen. Was mit dem Fleisch der vierzig bis fünfzig Klosterschweine geschah, wird nicht gesagt, wahrscheinlich machte man Fastenwürste daraus, denn merkwürdiger Weise hielt man gehacktes Fleisch für Fastenspeise, so dass Papst Gregor IX. den Mönchen von der Regel des h. Benedikt ausdrücklich erklären musste, dass ihnen nicht blos Fleisch in ganzen Stücken, sondern auch als Hachée, Farce u. s. w. verboten sei. Zur Zeit der Reformation scheint nun das Schweineschlachten der Klöster besonders den Zorn der Laien erregt zu haben, und Erasmus von Rotterdam schreibt in seinen Briefen: „*Velut parricida**) *pene dixerim, trahitur ad supplicium, qui pro piscium carnibus gustavit carnes suillas.* Alle diese Nachrichten über die zoologische Findigkeit der Mönche sind aus dem Buche eines wohl unterrichteten Geistlichen. (*Le Grand d'Aussy. A. a. O. Vol. II.* p. 38. 108 und 204 ff.) Vergl. Anm. 70.

[7]) (S. 5.) Vermuthlich sind hier die *Memoirs of Martinus Scribelerus* gemeint, eine 1714 erschienene, von Pope und Swift herausgegebene Satire auf die Stubengelehrsamkeit, für deren Verfasser man John Arbuthnot hält; oder war vielleicht dieser *Scribelerus* zum Pathen einer Wochenschrift geworden, in der Art des gleich darauf erwähnten *Tatler* von Steele und Addison? Die englischen Wochenschriften trugen damals allgemein derartige fingirte Personen-Namen, und die *Spectator*, *Guardian*, *Remembrancer* u. s. w. unterhielten sich als *Mr. Spectator* u. s. w. direkt mit ihren Lesern oder mit andern fingirten Personen, die dann ähnliche stehende Charakter-Figuren dieser Blätter bildeten wie der Titelname selber.

[8]) (S. 7.) Wie in einem Nachruf des *Gentleman's Magazine* (*vol. LXXII.*

---

*) Ist das eine Anspielung auf den alten Vexirsatz: „*Qui patrem suum occidit et dat carnem pauperibus, non peccat.*“?

May 1802 p. 473) mitgetheilt wird, pflegte Dr. Erasmus Darwin häufig von dieser Reise nach Cambridge ein kleines Begegniss zu erzählen, durch welches ihm, wie er hinzusetzte, die Neigung, sich je eher je lieber zu verheirathen, eingeflösst worden sei, ein Begegniss, welchem deshalb, so unwichtig es auch an sich erscheinen mag, wir doch also möglicherweise zu verdanken haben, dass Dr. Erasmus Darwin der Grossvater des Reformators der Biologie geworden ist, und welches deshalb hier keinenfalls mit Stillschweigen übergangen werden darf. Dr. Darwin pflegte also zu erzählen, dass er und seine Brüder für die Reise nach Cambridge von ihrem Vater einen Empfehlungsbrief an zwei unverheirathete Herren in Petersborough erhielten, die sie Anfangs recht kühl aufnahmen, dann aber, durch ihr munteres Wesen angezogen, desto herzlicher behandelten, und dass er dabei vernahm, wie der eine von ihnen, dem die Lebhaftigkeit der jungen Reisenden sehr gefallen zu haben schien, mit einem Seufzer leise zu seinem Bruder sagte: „Wie schade, dass nicht wenigstens einer von uns geheirathet hat!" Dieser tiefempfundene Hagestolzen-Seufzer brachte auf den jungen Darwin einen so lebhaften Eindruck hervor, dass er sich vornahm, diesen Fehler sicher nicht zu begehen, und auch in der Folge das ehelose Leben stets entschieden missbilligte.

[9]) (S. 8.) William Cullen (1710—1790), ein berühmter schottischer Arzt und Pharmakologe, Prof. in Edinburg.

[10]) (S. 9.) *Cinque and quatorze*, eine Parallele zu der französischen Redensart: *avoir quinte et quatorze*, d. i. gewonnenes Spiel haben, welche wahrscheinlich aus dem Piket-Spiel stammt, bei welchem der gleichzeitige Besitz einer Quinte (= 15 Points) und eines sogenannten Kunststücks (= 14 Points) in der Regel gewonnen Spiel macht, sofern der Spieler, der aus seinen Karten oder im Spiel dreissig ansagen kann, ehe der Gegner etwas zu melden im Stande ist, sofort sechzig oder gar neunzig zählt.

[11]) (S. 11.) In Lichfield erleichterten ihm der Vater seiner späteren Biographin, der bischöfliche Vicar Thomas Seward und eine angesehene Dame, Lady Gresley, denen er empfohlen war, den Beginn seiner Praxis. Auch war ihm der Zufall günstig. Miss Seward erzählt über die „glänzende Eröffnung seiner Ruhmeslaufbahn" als Arzt: Ein junger Mann von guter und reicher Familie lag an einem gefährlichen Fieber darnieder, und sein Arzt, der seit längeren Jahren das Vertrauen der Einwohner von Lichfield besass, hatte den Fall für hoffnungslos erklärt und den Kranken aufgegeben. Nun wurde, wie es in solchen Fällen zu geschehen pflegt, der neue Arzt herbeigerufen, und derselbe stellte den Kranken durch eine „entgegengesetzte und gänzlich neue Behandlungsweise" wieder her. Dieser glückliche Erfolg verschaffte ihm alsbald Ruf und bedeutende Praxis; der College gab den hoffnungslosen Kampf auf, und auch später versuchte kein anderer Mitbewerber, „seine sicherlich unwirksame Leuchte in jene Sphäre zu bringen, wo ein solches Licht (*luminary*) so hellen Schein warf".

[12]) (S. 12.) Die Worte, welche Mr. Ch. Darwin's Grossmutter auf ihrem Todtenbette zu zwei vertrauten Freundinnen geäussert haben soll, werden wie folgt mitgetheilt: „Weinet nicht," sagte sie lächelnd, „über mein bevorstehendes Ge-

schick. In den kurzen Grenzen meines Lebens ist ein grosses Mass von Glück einbegriffen gewesen. Die Krankheiten meines Körpers waren eigenthümlicher Art; jene meines Kopfes und Magens, welche keine Medizin beseitigen konnte, waren krampfartig und heftig und erforderten sehr starke Massregeln, um sie erträglich zu machen, während sie mehr beschwerten, als meine Constitution ohne Einbusse ertragen konnte. Die Perioden der Befreiung von diesen Leiden waren häufig mehrere Tage von Dauer, und in meinen Zwischenzeiten fühlte ich keine Spur von Krankheit. Leiden lehrte mich den Werth des Wohlseins, und ich erfreute mich desselben mit einer Gluth der Empfindung, wie sie vielleicht nur selten bei dauernder Gesundheit empfunden wird. Während Dr. Darwin von Zeit zu Zeit meine Krankheit bekämpfte und linderte, bethätigte er unaufhörlich seine Nachgiebigkeit für meine Wünsche und sein immer lebendiges Verlangen, mich froh und glücklich zu sehen. Sein Haus ist, wie Ihr wisst, immer der Versammlungsort der Leute von Gelehrsamkeit und Verdienst gewesen. Wenn ich, wegen der grossen und ausgedehnten Praxis meines Gatten, weniger von seiner Gesellschaft hatte, als ich wünschte, so war doch die Unterhaltung mit seinen und meinen eignen Freunden immer vorhanden, um die Stunden seiner Abwesenheit zu beleben. So liess wiederkehrendes Kranksein mich doppelt der Gesundheit erfreuen, und so fügten häufige Abwesenheiten einen Reiz sogar zu dem Vergnügen, dessen ich mich in seiner Gesellschaft erfreute ...... Mit einem andern Manne verheirathet, kann ich nicht annehmen, dass ich nur den dritten Theil der Jahre erlebt haben würde, die ich an Dr. Darwin's Seite gelebt habe; er hat meine Tage verlängert und sie gesegnet."

[13]) (S. 13.) Das Recept: *How to make love* war wegen der zahlreichen darin vorkommenden Wortspiele mit den Volksnamen englischer Pflanzen, denen die deutschen nicht entsprechen, kaum wörtlich übersetzbar. Es wurde deshalb eine sehr freie Uebersetzung nöthig. Im Original sind die einzelnen Ingredienzien dieses Kräuterthees, wie sie mir Mr. Darwin freundlichst erklärt hat, folgende: Statt Guter Heinrich (*Chenopodium bonus Henricus*) steht dort Süsser Wilhelm (*Sweet William* = *Dianthus barbatus*), statt Marienröschen (*Lychnis*) Rose-Mary (*Rosmarinus*), statt Ehrenpreis (*Veronica*) Ehrenfestigkeit (*honesty* = *Lunaria biennis*), statt Gnadenkraut (*Gratiola*) *herb of grace* = *Ruta graveolens*, welches in diesem Briefe, ähnlich wie in der Scene der blumenvertheilenden Ophelia, doppelsinnig als Gnaden-, Anmuths- und Reue-Kraut angewendet wird Augentrost (*eye-bright*) heisst in beiden Sprachen *Euphrasia Odontites*; Mutterwurz (*motherwort*) aber bei uns *Pyrethrum Parthenium*, in England *Leonurus cardiaca*; Frohmuthskraut (*heart's ease*) ist *Viola tricolor*. Beim Thymian (*Tyme*) handelt es sich um ein unübersetzbares Wortspiel mit *Time*. Ueber Reuwurz (*Rue* = *Ruta*) ist schon die Rede gewesen, mit Untreublume wurde *Cuckold-pint* (*Arum maculatum*) übersetzt. Bei den Herzkummerblättern (*Heart-Chokes*) handelt es sich um ein Wortspiel mit Artischocke, bei Geckenkraut, eigentlich Hahnenkamm (*Coxcome*), um ein solches mit *Coxcomb*. Ebenso stehen statt Heftigkeitsknospen und Goldwurzel im Originale Wortspiele (*Violents* mit *Violets* und *Sallery* mit *Salary*).

[14]) (S. 13.) Polly ist die Liebkosungsform von Mary. Ueber die Neigung der Engländer zu solchen Umgestaltungen und besonders über die Reihe Mary — Molly — Polly wolle man den Artikel „*Adventures of an English christian name*“ *Cornhill Magazine March 1879* vergleichen.

[15]) (S. 15.) Miss Seward hat die Vorgeschichte der Verheirathung des Dr. Darwin mit seiner zweiten Frau, welche sie die Petrarka-Periode desselben nennt, mit so viel Fleiss studirt und beschrieben, dass es nicht zu verantworten wäre, wenn man dem deutschen Leser, der sich das Original nur schwer würde verschaffen können, die Hauptsachen daraus vorenthalten wollte. Nach ihrem Berichte war die Gattin des Oberst Pole von Radbourne im Frühling des Jahres 1778 mit ihren Kindern auf längere Zeit nach Lichfield gekommen, damit Dr. Darwin dieselben durch seine Behandlung von den nachtheiligen Folgen einer zu grossen Gabe *Cicuta* befreie, die sie während eines Keuchhustens zum Schaden ihrer Gesundheit erhalten haben sollten. „Mrs. Pole,“ sagt Miss Seward, „war dazumal in der vollen Blüthe ihrer Jugend und Schönheit. Angenehme Züge, der Abglanz der Gesundheit, ein bezauberndes Lächeln, eine zarte, hohe und anmuthige Gestalt, schalkhafte Lebhaftigkeit der Umgangsformen, ein wohlwollendes Herz und mütterliche Liebe in allen ihren unermüdlichen Sorgen und rührender Zärtlichkeit wirkten zusammen, dem Dr. Darwin Bewunderung einzuflössen und ihr seine Werthschätzung zu sichern.“

Bald nachdem sie Lichfield verlassen, wünschte er, der Lady, die einen tiefen Eindruck in seinem Herzen zurückgelassen hatte, seine Verehrung durch ein Andenken zu bezeigen, und ersuchte seinen kunst- und erfindungsreichen Freund Mr. Boulton zu Birmingham in einem schönen Gedichte*), eine geschmackvolle Theevase herzustellen und sie, wahrscheinlich mit diesem Gedichte,

---

*) Wir geben das Gedicht in der Form wieder, in welcher es in *The Gentleman's Magazine Vol. LXXII (1802) p. 543* mitgetheilt wurde. Miss Seward scheint es überarbeitet zu haben:

Directions for a Tea Vase.

Friend Boulton! Take the ingots fine,
From rich Potosi's sparkling mine;
With your nice art a Tea Vase mould,
Your art! more valu'd than the Gold;
And where proud Radbourne's turrets rise,
To bright Eliza send the prize.
J'll have no serpents round it kiss
The foaming wave, and seem to his;
No Naiads weep, no Sphynxes stare,
No tail-hung Dolphins high in air.
Let wreathes of Myrtle round the rim.
And twisting rose-buds form the brim.
Each side let Woodbine stalks descend,
And form the handles as they bend;

zu überreichen. Als Probe seiner Gelegenheitsgedichte mag von demselben hier wenigstens der Eingang in Uebersetzung wiedergegeben werden:

Freund Boulton! Nimm in Barren fein
Potosi's Schätze blitzend, rein —
Ein Theegeschirr von höh'rem Werth
Durch Deine Kunst, als Gold, bescheert —
Sei ihr es, die in Schönheit wohnt,
Wo Radbourn's stolzer Thurmbau thront.
Ich wünsche auf ihm nicht der Schlangen
Gezisch, — vom Wellenschaum umfangen
Najaden und Delphine nicht,
Noch Sphinxe, starr von Angesicht.
Nein! flicht mit Deiner Meisterhand
Nur Ros' und Myrte um den Rand,
Lass Geisblattranken niederstreben
Und mit den Henkeln sich verweben.
Fest fasst sie dann an ihren Enden
Ein Cupido mit beiden Händen
Als Fuss; und auf des Deckels Laube
Sitzt girrend eine Turteltaube.
— — — — — — — — — — — —

Das Gedicht lässt keinen Zweifel darüber, wie es schon damals um des Verfassers Herz stand. Im Herbste desselben Jahres (1778) wurde Mrs. **Pole** von einem gefährlichen Fieber befallen, und man rief Dr. **Darwin** an das Krankenbett. Vielleicht niemals, nach dem Tode seiner Frau, traf er seine

While at the foot a Cupid stands,
And twines the wreathes with both his hands.
Perch'd on the rising lid above,
Oh! place a love-born Turtle dove,
With hanging wing, and ruffled plume,
And gasping beak and eye of gloom.
Last, let the swelling vases shine
With silver white, and burnish fine;
Bright as the font whose banks beside
Narcissus gaz'd, and lov'd and died.
Vase! when Eliza deigns to pour
With snow-white hand thy boiling show'r,
And sweetly talks, and smiles, and sips
Thy fragrant steam with ruby lips;
More charms thy polished front shall shew,
Than ever Titian's pencil drew;
More than his chisel soft unfurl'd,
Whose heav'n-wrought statue charms the world.

Anordnungen mit einer solchen tiefen Sorge und Angst. Da man ihn nicht aufgefordert hatte, die darauf folgende Nacht, in welcher er den Eintritt der Krisis voraus sah, in dem Krankenhause selbst zuzubringen, durchwachte er dieselbe unter einem, den Fenstern des Krankenzimmers gegenüberstehenden Baume, angstvoll die Bewegungen des Lichtes hinter den Vorhängen verfolgend. In diesen Tagen der Sorge dichtete er Petrarka's berühmtes Sonnet über den Traum von Laura's Tod, welches seiner augenblicklichen Gemüthstimmung entsprach, in's Englische um. Wir wollen das schöne Gedicht in der Uebersetzung mittheilen:

O Schreckenstraum, der mitternächt'ger Stunde
Mit schwerem Flügelschlag den Geist bedroht',
Da Phantasie und Angst im grimmen Bunde,
Die Glocken läuteten, als sei Elisa todt!

Sie lag am Grab, gestreckt auf ihrer Bahre,
Ein schneeweiss Tuch den Busen kalt umwand,
Bleich war die Stirn, umkränzt die losen Haare
Mit Todtenkränzen, die die Liebe band.

Floss einst von diesen Lippen süsse Kunde?
Und spielten Grübchen auf den Wangen bleich?
Lacht' die Gesundheit von des Antlitz' Runde?
Schien aus dem starren Aug' ein Himmelreich?

Erbarmt' sich diese kalte Hand der Armen?
Erweckte sie der Saiten süssen Klang?
Konnt' diese Brust für Andrer Freud' erwarmen?
Dies Herz für fremdes Weh erzittern bang?

Hört' ich die Glocke wieder? Himmel! träum' ich?
Wozu dann Seufzen und der Thränen Fluth?
In Furcht und Zweifel noch die Herrschaft räum' ich
Dem Schrecken ein, Angst raubt mir Sinn und Muth.

Nun eilt, ihr Träume, zu Elisa's Schlummer,
Von meiner Noth erzählt und meiner Pein,
Wie sich in Thränen löst mein herber Kummer,
Und bange Furcht mir schleicht in's Herz hinein.*)

---

*) *Dread dream, that, hovering in the midnight air,*
Clasp'd with thy dusky' wing my aching head,
While to imagination's startled ear
Toll'd the slow bell, for bright Eliza dead.

Stretched on her table-bier, the grave beside,
A snow-white shroud her breathless bosom bound,
O'er her wan brow the mimic lace was tied,
And loves and virtues hung their garlands round.

Das Geschick war jedoch Dr. Darwin günstiger als dem Sänger von Vaucluse, dessen Traum sich bekanntlich erfüllte; Mrs. Pole erlangte bald ihre frühere Gesundheit wieder, und Dr. Darwin feierte dieses glückliche Ereigniss durch eine Ode an den bei Radbourne vorüberfliessenden Derwent-Fluss, deren Schlussverse sehr entsagend klingen und dem Vergleiche der Miss Seward: Darwin mit Petrarka ein gewisses Relief verleihen:

> Dass hoffnungslos ich brenn' in Liebesgluthen,
> Sag's Derwent, wenn vorbei du rieselst dort,
> Führ' meiner Thränen Salz mit deinen Fluthen,
> Der Seufzer Echo trag' am Ufer fort.*)

Doch nicht lange sollte seine Liebe völlig hoffnungslos bleiben. Im Jahre 1780 starb der betagte Colonel Pole und hinterliess seiner Gattin und seinen drei Kindern ein bedeutendes Vermögen. Die junge, schöne und reiche Wittwe wurde natürlich nunmehr stark umworben, und es muss uns einen hohen Begriff von ihren geistigen Vorzügen geben, wenn man erfährt, dass sie ohne Bedenken die Hand des Dr. Darwin annahm, welcher, wie Miss Seward sagt, „mit seiner äusserst schweren Aussprache und seinen harten Zügen auf dem rauhen Antlitz, weder schön noch persönlich anmuthig war, älter aussah, als er in Wirklichkeit damals war, dazu hinkend und unbeholfen! — und alles

---

From those cold lips did softest accents flow?
Round those pale mouth did sweetest dimples play?
On this dull cheek the rose of beauty blow,
And those dim eyes diffuse celestial day?

Did this cold hand, unasking Want relieve
Or wake the lyre to every rapturous sound?
How sad for other's woe this breast would heave!
How light this heart for other's transport bound!

Beats not the bell again? — Heavens, do I wake?
Why heave my sighs, why gush my tears anew?
Unreal forms my trembling doubts mistake,
And frantic sorrow fears the vision true.

Dreams to Eliza bend thy airy flight,
Go, tell my charmer all my tender fears,
How love's fond woes alarm the silent night,
And steep my pillow in unpitied tears.

*) *And tell her, Derwent, as you murmur by,*
How in these wilds with hopeless love I burn,
Teach your lone vales and echoing caves to sigh,
And mix my briny sorrows with your urn.

dies, während die Hälfte der begüterten Jugend von Derbyshire mit ihm um den Preis rang".

[16]) (S. 17.) Ueber den Chemiker Keir konnte ich nichts Näheres erfahren. Thomas Day (1748—1789), der einige hübsche, heut' aber vergessene Novellen geschrieben hat, war ursprünglich Jurist und von sehr excentrischem Charakter. Dr. Small von Birmingham starb jung, und sein einsames Grab zu Soho wurde von Dr. Darwin in einem melancholischen Gedicht besungen. Ueber die übrigen hier genannten Freunde giebt jedes Conversationslexikon Auskunft. Die Freundschaft mehrerer derselben mit Dr. Darwin erbte in den beiderseitigen Familien fort, und namentlich sind die Darwin's und Wedgwood's nun schon in mehreren Generationen verschwägert, auch die Gattin von Mr. Charles Darwin ist eine Wedgwood. Wie Miss Seward erzählt, bildete das alte Haus, welches Dr. Darwin zu Lichfield erworben und nach seinem Geschmack umgewandelt hatte, den Versammlungsort der kleinen philosophischen Gesellschaft, der so viele Berühmtheiten angehörten. Der Hausvater übte, wie sie erzählt, Gastfreundschaft im weitesten Sinne, und Jedermann kam gern, denn „Geist und Wissenschaft waren seine Hausgötter". Darwin war ganz für geselligen Umgang mit denkenden Köpfen geschaffen, denn er vertiefte sich gern in wissenschaftliche Gespräche, und wenn man ihm zuhörte, vergass man, dass er stotterte. „Was er immer sagen mochte," berichtet Miss Seward, „ob im Ernst oder im Scherz, war stets werth, gehört zu werden, obgleich der Eindruck nicht immer angenehm war." Es ist dies eine Anspielung auf seinen angeblichen Sarkasmus, der, wie man vermuthen kann, vielleicht öfter als sonst durch die Phantastereien der Biographin erweckt wurde, und den sie daher mehr empfunden haben mag als seine übrigen Freunde.

[17]) (S. 18.) James Brindley (1716—1772), der Schöpfer des Bridgewater-Canals und Leiter der meisten ähnlichen Bauten seiner Zeit, dem der Canalbau und Wasserverkehr den gewaltigsten Aufschwung verdanken.

[18]) (S. 20.) Hier ist Richard Hooker (1554—1600) gemeint, dessen Leben Izaak Walton beschrieben hat.

[19]) (S. 21.) Sir Brooke Boothby, Gutsbesitzer und Dichter, der zu Ashbourne eine schöne Pflanzensammlung hatte, in welcher Darwin mehrere seiner Beobachtungen angestellt hat.

[20]) (S. 23.) *Album graecum* ist bekanntlich ein Beispiel der älteren, nicht sehr appetitlichen *Materia medica*, nämlich der weisse Koth von Hunden, die vorzugsweise mit Knochen gefüttert wurden, und die Zumuthung, dasselbe zu kosten, einem Gesunden gegenüber etwas unverschämt. Die Bemerkung erinnert den Schreiber dieser Zeilen an die eigenthümliche Scene, welcher er einst bei Besichtigung einer aus dem Morgenlande mitgebrachten Naturalien- und Curiositäten-Sammlung beiwohnte. Es befanden sich darunter flache Kuchen aus einem getrockneten Vegetabil, welches der eine der Besucher für eine schlechte Sorte Opium, der andre für Haschisch, der dritte für, ich weiss nicht mehr, welches Arzneimittel hielt. Endlich als jeder der drei Sachverständigen ein Stück im Munde hatte, um es durch den Geschmack zu erkennen, verrieth der

Sammler, dass es — Kameelmist sei, den man im holzarmen Morgenlande formt und als geschätztes Brennmaterial verwendet.

[21]) (S. 24.)

From Lichfield famed two giant critics come,
Tremble, ye Poets! hear them! Fe, Fo, Fum!
By Seward's arm the mangled Beaumont bled,
And Johnson grinds poor Shakespear's bones for bread.

Der Schlussvers spielt mit darauf an, dass Dr. Johnson seine Shakespeare-Ausgabe, welche nicht zu seinen gelungensten Leistungen gehört, halb aus Noth gemacht hat, wie man in Zeiten der Hungersnoth Knochenmehl verzehrt hat. Macau ay erzählt n seinem Essay über Johnson, dass er von den Zeichnungen für sein Wörterbuch im Betrage von 1500 Guineen (= 31 500 Mark) zu leben gezwungen war und sie verausgabt hatte, ehe noch die letzten Bogen die Presse verliessen. So gross Erfolg und Ruhm dieser Arbeit gewesen waren, musste er doch in dem Jahre nach der Veröffentlichung in Schuldhaft, und, wie der Franzose sagt: „Pfeile machend aus jedem Holz", kündigte er eine neue Shakespeare-Ausgabe an, für die sofort reichliche Subscriptionsgelder einliefen. Leider sagten er und die Arbeit einander nicht zu, und die Ausgabe, obwohl erst nach neun Jahren vollendet, gehört nicht zu seinen ruhmreichsten Arbeiten. Man hat sich darüber gewundert, dass Dr. Darwin nicht mit Dr. Johnson in irgend welche Beziehungen getreten ist. Dr. Johnson hat ihn, wie aus seinem Tagebuch hervorgeht, gelegentlich besucht, aber ihre Neigungen waren zu entgegengesetzt, als dass sie hätten Freunde werden können. Das Studium der Natur, welches Darwin's Glück ausmachte und sein ganzes Sinnen und Trachten erfüllte, liess Johnson völlig gleichgültig. Wie einst Sokrates auf den Vorwurf des Phädrus, dass er nicht einmal die nächste Umgebung Athen's kenne, geantwortet haben soll: „Ich bin sehr lernbegierig, und von Feldern und Bäumen kann ich nichts lernen, nur von den Leuten in der Stadt kann ich lernen"; so soll einst Johnson einem Freunde, der ihm einen Spaziergang in der freien Natur vorschlug, geantwortet haben: „Wenn Sie ein grünes Feld gesehen haben, so haben Sie alle gesehen. Kommen Sie, lieber Freund, wir wollen Cheapside entlang gehen. (Lewes, Geschichte der Philosophie. Deutsche Ausgabe. Bd. I. S. 256.)

[22]) (S. 26.)

Dull atheist, could a giddy dance
Of atoms lawless hurl'd
Construct so wonderful, so wise,
So harmonised a world?

[23]) (S. 26.) Köstlich ist die Antwort, die Dr. Darwin Jemandem gegeben hat, der ihn in einer Gesellschaft ermahnte, ein gläubiger Christ zu werden. „Bevor ich das thue," sagte er, „müsst ihr Christen alle einig werden. Gestern Morgen empfing ich zwei Pakete; eins mit einem Werke von Dr. Priestley, der beweist, dass es keinen Geist giebt, in dem andern ein Werk von Bischof Berkeley, in dem bewiesen wird, dass es keine Materie giebt. Was soll ich nun glauben unter euch allen?"

[24]) (S. 26.) Der Leser wolle über diese Angelegenheit weiterhin S. 131 ff. nachlesen.

[25]) (S. 27.) Wir geben nachstehend dieses Citat etwas ausführlicher:

„Throned in the vaulted heart, his dread resort,
Inexorable Conscience holds his court;
With still small voice the plots of Guilt alarms,
Bares his mask'd brow, his lifted hand disarms;
But, wrapp'd in night with terrors all his own,
He speaks in thunder, when the deed is done
Hear him, ye Senates! hear this truth sublime,
He, who allows oppression, shares the crime.
No radiant pearl, which crested Fortune wears,
No gem, that twinkling hangs from Beauty's ears,
Not the bright stars, which night's blue arch adorn,
Nor rising suns that gild the vernal morn,
Shine with such lustre as the tear that flows
Down Virtue's manly cheek for other's woes.“

Diese eindringlichen Worte werden ihren Endzweck kaum verfehlt haben, und neben dem Eindruck, welchen die Reden von Wilberforce und Pitt auf das Parlament machten, dürfte auch das Dichterwort seinen Einfluss bei der bald nach seinem Tode (1807) erfolgten Aufhebung des Sklavenhandels gehabt haben. Und noch tiefer hinab, zu der duldenden Thierwelt, die damals am seltensten einen Anwalt gefunden, wendete sich sein herzliches Mitgefühl. Der Abscheu gegen Thierquälerei jeglicher Art war ihm durch die Schilderungen der Qualen menschlicher Opfer der Inquisition schon in zarter Jugend eingeflösst worden, aber derselbe nahm bei ihm, wie dies sonst oft geschieht, durchaus keine sentimentalen Formen an, und die jetzt zu erfreulicher Wirksamkeit gediehenen Bestrebungen gegen Thierquälerei können ebenfalls auf Dr. Darwin als einen ihrer frühesten und würdigsten Vorkämpfer blicken. Er missbilligte auf der andern Seite die übertriebene Thierschonung der Hindu's, welche sich geduldig von Insekten belästigen lassen und zur Zeit einer Missernte lieber verhungern als Fleisch essen, und sagt in seiner „Anleitung zur Erziehung des weiblichen Geschlechtes“ in Bezug auf die Grenzen aller humanistischen Bestrebungen sehr richtig: „Kinder sollten in ihrer ersten Erziehung angehalten werden, für alle heilbaren Leiden anderer Wesen Mitgefühl zu haben; aber es sollte ihnen gleichzeitig hinreichende Festigkeit des Gemüthes anerzogen werden, damit sie nicht ihr eigenes Glück zerstören, indem sie mit einer allzu grossen Empfänglichkeit mit den zahlreichen unheilbaren Übeln sympathisiren, welche in dem gegenwärtigen Weltsystem vorhanden sind.“

[26]) (S. 28.)

And now, Philanthropy! thy rays divine
Dart round the globe from Zembla to the Line;
O'er each dark prison plays the cheering light,
Like northern lustres o'er the vault of night. —

From realm to realm, with cross or crescent crown'd,
Where'er Mankind and Misery are found,
O'er burning sands, deep waves, or wilds of snow,
Thy H o w a r d *journeying seeks the house of woe.*
Down many a winding step to dungeons dank,
Where anguish wails aloud, and fetters clank,
To caves bestrew'd with many a mouldering bone
And cells, whose echoes only learn to groan;
Where no kind bars a whispering friend disclose,
No sunbeam enters, and no zephyr blows,
He treads, inemulous of fame or wealth,
Profuse of toil, and prodigal of health,
With soft assuasive eloquence expands
Power's rigid heart, and opens his clenching hands;
Leads stern-eyed Justice to the dark domains,
If not to sever, to relax the chains.
— The Spirits of the Good, who bend from high
Wide o'er these earthly scenes their partial eye,
When first, array'd in Virtue's purest robe,
They saw her H o w a r d *traversing the globe;*
Mistook a Mortal for a Angel-Guest,
And ask'd what Seraph-foot the earth imprest.
Onward he moves! — Disease and Death retire,
And murmuring Demons hate him, and admire.

[27]) (S. 32.) Diese seit 1858 mit dem städtischen und Landesmuseum verbundene Gesellschaft besteht noch heute, und Sir Francis D a r w i n, einer der Söhne aus Dr. Darwin's zweiter Ehe, war längere Jahre hindurch ihr Vice-Präsident.

[28]) (S. 33.) Dr. D a r w i n's Agitation gegen die in England ehemals stark verbreitete Trunksucht richtete sich natürlich nur gegen das Übermass des Genusses geistiger Getränke. Aus seiner Jugend existirt eine freie und gelungene Übersetzung eines Epigrammes von Martial, welches wohl auch seine spätere Meinung über diese Angelegenheit ausdrückt:

Balnea, Vina, Venus, corrumpunt corpora nostra,
At faciunt vitam Balnea, Vina, Venus.

Wine, women, warmth against our lives combine,
But what is life without warmth, women, wine!

Später bekämpfte er die Trunksucht in immer neuen Formen und mit einem solchen Nachdruck, dass man ihn sicherlich mit Recht als einen der verdientesten Vorkämpfer der Mässigkeitsvereine betrachten muss. Durch immer neue Angriffe und Darstellungen wusste er zunächst in den höheren Ständen die Unmässigkeit im Weingenuss zu bekämpfen. Denn er erkannte in dem übermässigen Wein-, Bier- und Branntwein-Genuss die Quelle nicht nur zahlreicher socialer, sondern auch ebenso vieler körperlicher Leiden und sagt in

seiner poetischen Art darüber (Zoonomia XXX. 3.): „Ich will diesen Abschnitt über die Krankheiten der Leber, welche aus dem Missbrauche geistiger Getränke entstehen, mit der bekannten Geschichte des Prometheus beschliessen. Sie scheint wirklich in den alten Zeiten, wo Alles in Hieroglyphen und Fabeln eingekleidet wurde, von Aerzten erfunden zu sein. Prometheus wurde abgebildet, wie er das Feuer vom Himmel stahl, welches den durch Gährung erzeugten entzündbaren Geist bedeuten könnte, der den ‚Mann aus Erde‘ wohl beleben kann. Daher die Eroberungen des Bacchus und die überschwänglichen Freuden und das Jauchzen seiner Anbeter. Die nachfolgende Strafe derjenigen, welche dieses verfluchte Feuer entwandten, ist ein Geier, der an ihren Lebern nagt; eine gute Allegorie der unglücklichen Säufer, die Jahre lang an einem schmerzhaften Leberleiden dahinsiechen. Als vor einigen Jahren von dem Hause der Gemeinen die Frage entschieden wurde, ob man auf die Branntweinbrennereien noch eine anderweite Taxe legen sollte, wurde von ihnen sehr wahr gesagt: ‚Sie nehmen dem Volke das Brod und verwandeln es in Gift.‘ Und doch gestattet man, dass diese ‚Krankheitsmanufaktur‘ noch fortdauert! . . . So ist unter dem Namen Rum, Branntwein, Wachholder, Whisky, Usquebough, Wein, Cyder, Bier und Porter, der Alkohol das Gift für die Christenheit geworden, wie es das Opium für Mahomedaner ist.“

Womöglich noch eifriger als in seinen Schriften, und wahrscheinlich erfolgreicher, bekämpfte er die Trunksucht in seinem persönlichen Verkehr mit seinen Patienten sowohl als mit seinen Freunden. Er hielt nicht nur die aristokratische Gicht, sondern auch Gelbsucht, sowie die meisten Leber- und Gallenleiden für Folgen derselben. Miss Edgeworth erzählt darüber: „In seinen Schriften unterstützte er diese Meinung mit der Kraft seiner Beredtsamkeit und seines Scharfsinnes und noch stärker in der Unterhaltung mit jenem Arsenal des Witzes, der Satire und des eigenthümlichen Humors, welcher nirgends in seinen Schriften den Lesern so voll entgegentritt, aber durch welchen er im Privatverkehr kräftige Wirkung ausübte. Während seines Lebens vertrieb er den Wein von den Tafeln der Reichen seiner Bekanntschaft fast gänzlich und bekehrte den Landadel seiner Heimath und der Nachbarschaft dazu, Wassertrinker zu werden. Halb im Scherz, halb im Ernst, drückte er seine Vermuthungen aus . . . . . . und als er hörte, dass mein Vater gallenleidend geworden, argwöhnte er, dass er seit seinem Aufenthalte in Irland zu willig der Gewohnheit dieses Landes in Bezug auf die Trinkgelage gefolgt sei. Sein Brief schloss, wie ich mich erinnere, mit den Worten: ‚Leben Sie wohl, mein lieber Freund, Gott bewahre Sie vor dem Whisky — wenn er kann.‘“

[29]) (S. 34.) Die Rede an die Bewohner Nottingham's wäre für einen Halbberauschten allerdings allzu vernünftig, aber da er jedenfalls gelegentlich Aehnliches geäussert hat, mag sie mit Fräulein Seward's Worten wiedergegeben werden: „Ihr Männer von Nottingham,“ sagte er angeblich, „hört mir zu! Ihr seid erfindungsreiche und betriebsame Mechaniker und verschafft durch euer'n Fleiss euch und euer'n Familien euer'n Unterhalt. Wenn ihr eure Gesundheit einbüsst, wird die Kraft, fleissig zu sein, euch versagen. Das wisst ihr selbst, aber ihr wisst vielleicht nicht, dass beständig frische und gewechselte Luft zu athmen

nicht weniger nöthig ist, um eure Gesundheit zu erhalten, als Mässigkeit. Wenn die Fenster geschlossen sind, wird die Luft in wenig Stunden ungesund. Oeffnet diejenigen eurer Schlafzimmer, wenn ihr sie verlasst, um an eure Arbeit zu gehen. Haltet diejenigen eurer Werkstätten offen, so lange irgend das Wetter nicht unerträglich kalt ist. Es ist nicht mein Interesse, euch diesen Rath zu geben. Denkt an das, was ich, euer Landsmann, euch sage. Wenn ihr nicht Ansteckung und Krankheit über euch selbst, eure Frauen und Kinder bringen wollt, so erneuert die Luft, die ihr einathmet, erneuert sie jeden Tag viele Male, indem ihr eure Fenster öffnet!"

30) (S. 36.)

If bright example more than precept sway
Go, take your lesson from the life of Day.
Or, Darwin, thine whose ever-open door
Draws, like Bethesda's pool, the suffering poor
Where some fit cure the wretched all obtain,
Relieved at once from poverty and pain.

31) (S. 38.) Die Stelle lautet wörtlich: „Es gab einen grossen Zweck, auf dessen Erreichung alle seine Talente und Absichten ernstlich und einmüthig hingeleitet wurden. Er zögerte nicht, offen und wiederholt in öffentlicher Gesellschaft zu erklären, dass die Erwerbung von Reichthum das leitende Princip aller seiner literarischen Unternehmungen sei! Er sagte einst zu einem Freunde: „Ich habe 900 Pfund mit meinem ‚Botanischen Garten' und 900 Pfund mit dem ersten Bande meiner Zoonomie erworben, und wenn ich jedes fernere Jahr ein Werk produciren kann, welches diese Summe einbringt, werde ich sehr wohl daran thun." Er fügte hinzu: „Geld und nicht Ruhm ist das Ding, welches ich bei allen meinen Produktionen im Auge habe". (*Monthly Magazine 1802. Vol. XIII p. 457.*)

32) (S. 39.) Mr. Edgeworth erzählt an der eben angeführten Stelle, als Beispiel, wie wenig er im Gegentheil am Gelde hing, folgenden kleinen Zug: „Ich gebrauchte einst, als ich in England war, plötzlich tausend Pfund (20400 Mark). Da ich wusste, dass der Doktor Geld bei seinem Banquier liegen hatte, schrieb ich an ihn, um ihn zu fragen, ob er mir im Laufe der nächsten vierzehn Tage diese Summe für wenige Wochen vorstrecken wolle. Mit wendender Post erhielt ich die folgende Antwort: Ich sende Ihnen eine Banknote von tausend Pfund, schicken Sie mir einen Bon *secundum artem.* Der Doktor wusste zu jener Zeit nichts über meine Verhältnisse, aber er hielt mich für würdig, sein Freund zu sein."

33) (S. 40.) Temple Bar war ein jetzt abgerissenes, 1670 von Sir Christopher Wren an der Stelle eines alten Schlagbaums errichtetes Thor auf der Grenze zwischen der City und Westminster, auf welchem die Köpfe von Rebellen und Verräthern ausgestellt wurden. Dieser barbarische Brauch, auf welchen Dr. Darwin hier anspielt, war angeblich zum letzten Male 1772/73 geübt worden.

34) (S. 46.) Miss Anna Seward, die Tochter des in der Anmerkung 11 und im Texte wiederholt erwähnten Vicar Thomas Seward, war 1747 zu Eyam

in Derbyshire geboren und erbte offenbar von ihrem Vater die Vorliebe für die Poesie. Sie scheint in ihren jungen Jahren sehr schön gewesen zu sein, denn Walter Scott, der sie zwei Jahre vor ihrem (1809 erfolgten) Tode zu Lichfield besucht hatte, fand noch in einer Lebensbeschreibung, mit welcher er eine Ausgabe ihrer poetischen Werke begleitete, Anlass, zu sagen, „dass die Regelmässigkeit ihrer Züge, das Feuer und der Ausdruck ihres Antlitzes ihr (noch 1807) einen Schein von Schönheit und beinahe von Jugend gaben". Ihr Wuchs war sehr anmuthig, aber da sie das Unglück gehabt hatte, sich, gleich Darwin, bei einem Falle das Kniegelenk zu verletzen, so konnte sie nur mit Schmerz und Beschwerde gehen. Sie war sehr schlagfertig, so dass ihre Unterhaltung äusserst lebendig und anregend werden konnte. Trotz ihrer ausgesprochenen Neigung, den lieben Nächsten, und besonders die Brüder und Schwestern *in literis*, einer eingehenden Kritik zu unterwerfen — einer Neigung, die ja aus ganz natürlichen Gründen nirgends mehr zu Hause ist als in literarisch-kritischen Kreisen—, war ihr Umgang wohl ein sehr angenehmer, zumal man auch der gewöhnlichen Erfahrung nach voraussetzen kann, dass der zweite Hauptfehler ihrer Schriften, die gesuchte Ausdrucksweise, im unmittelbaren Verkehr nicht so stark hervorgetreten sein wird. Sie machte im Uebrigen Gelegenheitsgedichte, Sonette, Elegien, Oden, Balladen u. s. w., die den Zeitgenossen Anerkennung abgewannen, und schrieb auch einen Roman in Versen, „*Louisa*", der zwar, wie der zuverlässige Suard in der *Biographie universelle* sich ausdrückt, *fut l'objet de quelque blame sous le rapport de la morale*, aber nichtsdestoweniger, oder wahrscheinlicher gerade deshalb, schnell mehrere Auflagen erlebte. Ihre Freundschaft und Bewunderung für Dr. Darwin mag anfänglich eine aufrichtige und tiefgehende gewesen sein, und dieser schätzte in ihr wahrscheinlich die lernbegierige Zuhörerin, der er seine vielseitigen neuen Ideen mittheilen konnte.

Natürlich musste man von ihr eine pietätvolle Biographie des verstorbenen Freundes erwarten, und in diesem Sinne antwortete ihr Walter Scott, als sie ihm kurz nach Dr. Darwin's Tode ihre Absicht kund that, dessen Leben zu schildern: „Ich bin wahrhaft erfreut über die Mittheilung, betreffend die Lebensbeschreibung des Dr. Darwin, der nicht gewünscht haben kann, seinen Ruhm und seinen Charakter einer Feder anvertraut zu sehen, die fähiger wäre, ihm reichlich und vor Allem mit Urtheilsgabe (*discriminating*) Gerechtigkeit widerfahren zu lassen." *(Memoirs of the life of Sir Walter Scott, by J. G. Lockhardt, Edinburg 1845. p. 102.)*

Wie wenig hat Miss Seward diesen Erwartungen entsprochen! Uebrigens wurde ihr Buch von der ernsthaften Kritik alsbald sehr entschieden verurtheilt. „Der Leser," sagte ein Kritiker der *Edinburgh Review (1806 Vol. IV. p. 230)*, „dürfte vergeblich darin nach irgend etwas ausspähen, was den Namen einer gerechten biographischen Darstellung verdiente."

Auch aus dem Umstande, dass Walter Scott im Jahre 1810 ihre poetischen Werke (in 3 Bänden) herausgegeben hat, darf man nicht schliessen, dass sie einen hervorragenden Platz in der Literatur jener Zeit einnähme. Der Vater des historischen Romans war vielmehr durch ein bei Lebzeiten abgenommenes

Versprechen gezwungen, diese Herausgabe zu besorgen, und hat über diese unwillkommene Erbschaft (im März 1810) einen sehr humoristischen Brief an Miss Johanna Baillie geschrieben, aus dem man mit Vergnügen folgende Stelle lesen wird:

„. . . . . . Die Verzweiflung, die ich beim Empfange von Briefen der armen Miss Seward — die ich wirklich gern hatte — zu empfinden pflegte, verursachte mir einen höchst unsentimentalen Horror vor sentimentalen Briefen. Das schwerste Kreuz (*crossest thing*), das ich je in meinem Leben trug, war für die liebe, arme Miss Seward; sie schrieb mir in einer bösen Stunde — bitte zu bemerken, ich hatte sie damals noch nie gesehen! — einen langen und höchst leidenschaftlichen Brief über den Tod eines theuren Freundes, den ich auch niemals gesehen, indem sie mit dem Wunsche schloss, dass ich den genannten Brief nicht beantworten möchte, denn sie wäre todt für die Welt etc. etc. etc. Niemals wurden Befehle buchstäblicher befolgt. Ich blieb so still wie das Grab, bis die Lady so mancherlei Erkundigungen nach mir anstellte, dass ich in Furcht gerieth, meinen Tod vorzeitig durch ein Sonett oder eine Elegie angezeigt zu finden. Als ich sie indessen sah, interessirte sie mich sehr, und ich musste nun für meine Schlechtigkeit (*ill-breeding*) büssen, indem ich bestellt wurde, ihre posthume Poesie herauszugeben, von der das Meiste absolut gräulich (*absolutely execrable*) ist. Dies indessen ist das kleinste meiner Leiden, denn als sie dieses Ersuchen, welches ich höflicherweise nicht abschlagen konnte, an mich richtete, verband sie es mit der Bitte, dass ich ihre gesammte literarische Correspondenz publiciren möchte. Da ich einen besondern Abscheu habe, diese Sorte von Geschwätz zu verewigen, lehnte ich im Princip ab, aber was nützte das? Siehe da! um die Publikation zu sichern, vermachte sie dieselbe einem Edinburger Buchhändler, und ich empfinde im Voraus den Schrecken, mich selbst als Poet bei lebendigem Leibe gleich einem auf einer Fahne gemalten wilden Thier ausgestellt zu sehen, denn ich erfahre, dass darin alle ihre Freunde nach Körper, Geist und Manieren abkonterfeit sind.“ . . . . . *J. G. Lockhardt, Memoirs of the Life of Sir Walter Scott. Edinburgh 1845, p. 188.*)

Wirklich erschien dieser Briefwechsel bald darauf in sechs Bänden, aber nicht zu ihrem Ruhme, denn Suard sagt beispielsweise in der *Biographie universelle* darüber: „Nach der Meinung eines in dieser Hinsicht competenten Richters hinterlässt die Lektüre dieser Briefe nur einen wenig günstigen Eindruck von der Verfasserin, und man kann sie als die Annalen der Eitelkeit und Schmeichelei betrachten.“

[35]) (S. 46.) Als Illustration zu seiner Neigung zum Vegetarianismus mag hier mitgetheilt werden, dass er den Nährwerth des Zuckers besonders hoch anschlug und zuckerhaltige Speisen — wahrscheinlich aber besonders wegen ihrer leichten Verdaulichkeit — empfahl. „Wenn unsre fortgeschrittene Chemie,“ schrieb er um's Jahr 1790 (!), „jemals die Kunst entdecken sollte, Zucker aus gegrabenen oder gasförmigen Substanzen ohne die Vermittlung der Vegetation darzustellen, dann würde die thierische Nahrung so reichlich wie Wasser fliessen, und die Menschen könnten auf der Erde so dicht wie die Grashalme

ohne andre Einschränkung als durch den Raum leben.“ (*Botanic Garden I. 470.*) Diese erst fünfzig Jahre später durch die That erfüllte Hoffnung auf Darstellung organischer Körper aus unorganischen Stoffen gehört auch zu seinen vielen Anticipationen künftiger Fortschritte der Wissenschaft.

36) (S. 47.) In einigen ungedruckten Bemerkungen zu seiner Präliminar-Notiz, denen ich mehrere Notizen für die Anmerkungen entnehmen konnte, sagt Mr. Charles Darwin: „Da wir hier bei der Betrachtung sind, wie viel oder wie wenig dieselben Neigungen und Anlagen in derselben Familie vorwiegen, möge es mir erlaubt sein, hinzuzufügen, dass ich von meinen frühesten Tagen her die stärkste Begierde empfand, naturhistorische Objekte zu sammeln, und dies war sicherlich angeboren und nicht anerzogen, wahrscheinlich von meinem Grossvater ererbt.“

37) (S. 51.) Hierzu hat Mr. Charles Darwin in denselben Aufzeichnungen bemerkt: „In unsern gegenwärtigen gesellschaftlichen Zuständen erscheint es als eine seltsame Thatsache, dass meines Grossvaters Praxis als Arzt nicht in Folge seiner offnen Erziehung illegitimer Töchter litt. Aber wir müssen uns erinnern, dass ungefähr um dieselbe Zeit Lord Thurlow, *the Chancellor and Keeper of the King's conscience*, ‚offen mit einer Maitresse lebte und eine Familie von ihr hatte, die er anerkannte und ohne irgend welche Verschleierung in Gesellschaft führte, als ob sie seine legitimen Kinder gewesen wären‘.“ (*Campbell's Lives of the Lord Chancellors Vol. 5. 1846. S. 656.*)

38) (S. 52.) Edgeworth will hier, wenn wir ihn recht verstehen, andeuten, dass jene Verse, welche Miss Seward früher unter ihrem Namen veröffentlicht hatte, wenigstens theilweise von Dr. Darwin herrührten. Er nahm also nur geliehenes Gut oder gemeinsames Eigenthum zurück, indem er diese Verse an den Anfang seines *Botanic Garden* stellte. Da dasselbe von der im Texte erwähnten Ode an Kapitän Cook zu gelten scheint, so begreifen wir um so leichter die Bewunderung derselben durch Dr. Johnson, welcher einst zu Miss Seward sagte: „Madam, es giebt nichts, was Ihrer Beschreibung des Nordpolar-Meeres in Ihrer Ode auf den Tod des Kapitän Cook gleichkommt.“ Eine hübsche Geschichte über die Schlagfertigkeit, mit welcher Miss Seward einst selbst dem gefürchteten Dr. Johnson entgegentrat, erzählt dessen Biograph Boswell. Am 15. April 1778 schnaubte Dr. Johnson in einer Gesellschaft Drohungen und Blutvergiessen gegen die Amerikaner, die er Lumpengesindel, Räuber und Piraten schalt, und mit Mord und Brand vertilgt sehen wollte. Miss Seward, die ihn mit mildem aber erstauntem Auge fest anblickte, sagte darauf: ‚Sir, dies ist ein Beispiel, dass wir fast immer heftig gegen diejenigen sind, welche wir beleidigt haben.‘ Er wurde durch diesen freien und kühnen Widerspruch noch mehr gereizt und stiess fürchterliche Salven aus, von denen man sich einbilden konnte, dass sie jenseits des atlantischen Oceans vernommen werden sollten.“

39) (S. 54.) Diese offenbar humoristisch gemeinten Worte Edgeworth's erinnern an den bekannten Brief Voiture's an Chapelain: „Und glauben Sie, dass wenn mir jetzt der Gedanke kommt, dass ich an den scharfsinnigsten Mann des Jahrhunderts, an den Vater der ‚Pucelle‘ und der ‚Löwin‘ schreibe,

meine Haare sich so stark auf dem Scheitel emporsträuben, dass ich einem Jgel gleiche."

[40]) (S. 55.)

No envy mingles with our praise,
Tho' could our hearts repine
At any poet's happier lays,
They would, they must, at thine.

[41]) (S. 55.)

Filmy, gauzy, gossamery lines
— — — — — — — — — —
Sweet tetrandrian, monogynian strains.

[42]) (S. 57.) Es dürfte das hier besprochene Experiment wohl das erste jener grossen Reihe von Experimenten bilden, welche namentlich von englischen Physikern über die sogenannte Regelation angestellt worden sind.

[43]) (S. 59.) Jessy Foot war ein Chirurg, der sich in jener Zeit durch eine Reihe von Angriffen auf John Hunter bekannt gemacht hatte.

[44]) (S. 61.) Wie wir schon aus einigen früheren Andeutungen ersehen haben, gehörte Dr. Darwin zu den Vertretern jener modernen Richtung in der Heilkunde, die das Hauptgewicht auf die gesunde Lebensweise, als Vorbeugungsmittel der Krankheiten, legt. Reine Luft und reines Wasser, als die ersten Vorbedingungen der Gesundheit, den Städtebewohnern zugänglich zu machen, war daher ein Ziel, welches er, als einer der eifrigsten Vorkämpfer der Volkshygieine, immer im Auge behielt. Nicht nur die Krankenzimmer wünschte er gut ventilirt zu sehen, sondern auch die Wohnungen und Werkstätten der Arbeiter, und er verlangte vor Allem, dass die Städtebewohner sich auf eine zweckmässige Weise schnell von ihrem Unrath befreien sollten. Er bekämpfte aus demselben Grunde eifrig die damals noch übliche Beisetzung der Leichen in den Kirchen, sowie er die Anlage von Begräbnissplätzen ausserhalb der Städte empfahl. Er sagt darüber in seiner *Phytologia* (S. 243):

„Der Unrath der kleinen und grossen Städte, welcher jetzt sämmtlich in tiefen Gruben begraben liegt oder durch Abzugsgräben in die Flüsse geleitet wird, sollte für die Zwecke der Landwirthschaft hinausgebracht werden .... und so könnte die Reinheit und Gesundheit der Städte vereinigt werden mit dem Gedeihen und dem Reichthum des umliegenden Landes. Es sollten keine Begräbnissplätze angelegt werden in Kirchen oder auf Kirchhöfen, woselbst die Denkmäler der dahingegangenen Sünder Gottes Altar umdrängen, seine heiligen Orte mit Menschengebeinen verunreinigen und durch faulige Ausdünstungen ansteckende Krankheiten verbreiten unter denen, die den Gottesdienst besuchen. Nur ausserhalb der Städte dürfen besondere Begräbnissplätze angelegt werden."

So sehen wir ihn vor bald hundert Jahren mit Fragen der Volkshygieine beschäftigt, mit denen die Neuzeit noch nicht fertig geworden ist, und überall trat er dabei mit praktischen Vorschlägen hervor.

Nach alledem dürfen wir voraussetzen, dass er als Arzt in allen chronischen Leiden die Naturheilkraft obenan gestellt haben wird. Seine Gewohnheit, über alles zu speculiren und neue Theorien aufzustellen, hat das Gerede erweckt,

dass er mit seinen Kranken allerlei neue Heilmethoden erprobt habe, sie gewissermassen als Versuchsobjekte betrachtet habe, und auch Miss Seward hat sich nicht enthalten können, dies Gerede über einen Punkt, von dem sie doch wahrscheinlich gar nichts verstand, zu verbreiten. Mr. Edgeworth, der viele Gelegenheit hatte, Dr. Darwin in seiner Praxis zu beobachten, widerspricht dieser Angabe auf das Entschiedenste: „Ich hatte," sagt er, „das höchste Vertrauen zu der Geschicklichkeit und Sorgfalt des Dr. Darwin. Seine Feinde — denn Verdienst musste Neid erwecken — deuteten immerfort an, dass er geneigt gewesen, Experimente mit Patienten, die an chronischen Krankheiten litten, anzustellen. Ich hatte häufig Gelegenheit, die Falschheit dieser Nachrichten zu erkennen . . . . im Gegentheil, es geschah stets in der vorsichtigsten, ich möchte fast sagen, in der ängstlichsten Weise, wenn er etwas vorschlug, was über die üblichen Grenzen hinausging."

Diese Angaben stimmen auf das Beste mit dem Eindrucke überein, welchen Dr. John Dowson aus einem genauen Studium von Dr. Darwin's medicinischen Schriften gewonnen hat. „Allemal," sagt er, „wenn ein neues oder ungewöhnliches Heilmittel vorgeschlagen wird, wird es gewöhnlich als fraglich hingestellt und den Lesern die Nothwendigkeit fernerer Erfahrungen angedeutet, um seine Wirksamkeit festzustellen. . . . . . Es mag Erstaunen erregen, dass Jemand, der so kühn im Theoretisiren war, so misstrauisch in der Praxis sein konnte. Wir dürfen annehmen, dass er das menschliche Leben für zu heilig hielt, selbst derjenigen Behandlung unterworfen zu werden, welche seine eigenen Hypothesen forderten, und wenn dem so war, gereicht ihm seine Vorsicht zur Ehre; aber vielleicht trieb er die Vorsicht zu weit, denn ohne Neuerungen giebt es keinen Fortschritt, und Irrthümer, die in der ärztlichen Praxis so verhängnissvoll sind, entstehen ebensowohl aus missverstandener Erfahrung, wie von Hypothesen selbst. Wie immer es darum stehen mag, er hatte grosse Verdienste als Praktiker. Er unterschied sorgfältig die verschiedenen Formen und Ursachen der Krankheiten und hatte eine sehr tiefe Einsicht in das Wesen der heilenden Agentien. Auf die Regelung der Diät, Lüftung, Körperbewegung und Kleidung richtete er grosse Aufmerksamkeit. Mechanische Hilfsmittel wendete er häufig an, und er erfand verschiedene neue. Schaukeln, Elektricität, Einathmung verschiedener Gase, kalte und warme Bäder verordnete er häufig. Ausserdem vernachlässigte er niemals heilsame Eindrücke auf das Gemüth, die er mitunter in sehr eigenthümlicher Weise anwendete. Aber obwohl diese oft als die Hauptmittel und mitunter als die einzigen gebraucht wurden, verhielt er sich nicht skeptisch gegen die Wirksamkeit der Arzneien und gebrauchte sie freigebig, jedoch in einfacheren Combinationen und deshalb wahrscheinlich mit mehr Genauigkeit und besserer Wirkung als die meisten seiner Zeitgenossen." *(Dr. John Dowson, Erasmus Darwin, London 1861. p. 43—44.)*

Das sind höchst anerkennende Worte von Seiten eines Collegen, der für Dr. Darwin's sonstige Leistungen nicht eben eingenommen scheint. Uebrigens hat sich der letztere in der Vorrede zu seiner „Zoonomie" über Theorie und Praxis am Krankenbette selbst ausgesprochen. Er sagt dort: „Es giebt einige

moderne Praktiker, welche gegen ärztliches Theoretisiren im Allgemeinen declamiren, ohne zu bedenken, dass Denken und Theoretisiren gleichbedeutend sind, und dass Niemand eine Heilmethode bei einer kranken Person ohne Denken, d. h. ohne Theoretisiren durchführen kann; glücklich daher derjenige Patient, dessen Arzt die beste Theorie besitzt."

Nun, dass seine Theorie keine ganz schlechte gewesen sein kann, beweist der Erfolg seiner Thätigkeit, und seine medicinischen Schriften verdienten wohl ein genaueres Studium, sei es auch nur vom historischen Standpunkte aus, um festzustellen, was ihm etwa die Medicin an Neuerungen und Entdeckungen verdankt. Dr. Dowson hatte, wie er auf dem Titel seines eben citirten kleinen Buches bemerkt, die Absicht, diese Lücke unseres Wissens auszufüllen, allein er hat sie leider nicht zur Ausführung gebracht. Ich habe mehrfach Dr. Darwin als einen Anhänger der Brown'schen Theorien aufgeführt gefunden, aber ich weiss nicht, wie weit diese Ansicht berechtigt ist.

[45]) (S. 62) Diese Wendung erinnert an die Berliner Redensart: „Ein Bisschen verrückt ist ein Jeder." Die in unseren Tagen namentlich durch Dr. Maudsley vertretene Ansicht, dass zwischen Vernunft und Wahnsinn keine sehr bestimmten Grenzen bestehen, und dass sich beinahe in jedem Hirn Ideen befinden, die bei mangelnder Zügelung in sogenannte fixe Ideen und Wahnsinn ausarten können, wurde von Darwin an mannigfachen Beispielen erläutert. So erzählt er uns von einem jungen Mann aus vornehmer Familie, den man für toll hielt, weil er seine Dienstmädchen und Diener mit geladener Pistole und gespanntem Hahne zwang, sich völlig vor ihm zu entkleiden, um sie genau zu untersuchen. Alle hielten das für einen Anfall von Raserei, so dass man ihn in Sicherheit brachte; nachher ermittelte Dr. Darwin indessen mit vieler Mühe, dass er sich, wegen eines Hautjuckens, eingebildet hatte, die Krätze bekommen zu haben, und den Urheber feststellen wollte. Ein anderer Fall betraf einen Geistlichen, der sich eingebildet hatte, mit etwas Siegellack, welches er im Wein verschluckt hatte, seinen Magen versiegelt zu haben und an dieser fixen Idee starb; ein dritter, besonders merkwürdiger, einen jungen Pächter, dem eine beim Holzdiebstahl betroffene Frau zugerufen hatte: „Nun, so gebe der Himmel, dass du nie wieder die Seligkeit fühlen mögest, dich warm zu befinden", und der darauf zwanzig Jahre, bis zu seinem Tode, aus Furcht vor der kalten Luft im Bette blieb. (*Zoonomia, Bd. II Sect. III. 1. 2.*)

[46]) (S. 64.) Dagegen sprach er die vor zwanzig Jahren durch Becquerel bewahrheitete Vermuthung aus, dass alle oder doch die meisten vom Lichte bestrahlten Körper im Dunklen nachleuchten (phosphoresciren) möchten. (*The Economy of Vegetation S. 17.*)

[47]) (S. 68.) Bei bedeutendem Gefälle von Wasserläufen, wo man Schiffe nur vermittelst einer Schleusentreppe befördern könnte, hat man statt derselben schiefe Ebenen angelegt, auf denen grosse Wasserbehälter, in welche die Schiffe hineingeschwemmt werden, auf Rädern auf- und abwärts befördert werden können. Es wäre interessant, festzustellen, ob die Idee zu diesem wichtigen Auskunftsmittel von Dr. Darwin ausgegangen ist. In neuester Zeit ist diese Idee durch Bel·

lingrath noch dadurch vervollkommnet worden, dass man als Unterlage der Schiffe ein schwimmendes Gestell anwendet, dessen Füsse als ebenso viele Kolben auf dem Wasser communicirender Röhren ruhen, wodurch der Wagen für den Schiffstransport natürlich erheblich entlastet wird. Unter Dr. Darwin's mechanischen Erfindungen wären auch noch die chirurgischen Apparate, die er in der Zoonomia abgebildet, und die landwirthschaftlichen Maschinen (Drainirungs-Vorrichtungen etc.) zu erwähnen, die er in der *Phytologia* beschrieben hat.

[48]) (S. 69.) Nicht nur mit Watt und Boulton, sondern auch mit Edgeworth correspondirte Dr. Darwin über mechanische Erfindungen, und in seinem, unmittelbar vor seinem Tode an Edgeworth geschriebenen, von fremder Hand vollendeten und adressirten Briefe sprach er davon. Edgeworth beschäftigte sich seinerseits ebenfalls mit mechanischen Construktionen, und Darwin erzählt (*The Loves of the Plants S. 107*), dass derselbe einen automatischen Vierfüssler erdacht habe, welcher, die Hygroskopicität gewisser, sich selbst aussäender und in den Boden bohrender Früchte und Samen nachahmend (die immer vorwärts gehen müssen und nie zurück können), einzig infolge des wechselnden Feuchtigkeitsgehaltes der Luft beständig vorwärts wandelte. Der Rücken desselben bestand nämlich aus einem vier Fuss langen Stabe aus weichem Fichtenholz, der aus quer gegen die Fasern geschnittenen Stücken zusammengesetzt war. Die vier Füsse wurden mit scharfen, rückwärts gebogenen Eisenspitzen versehen. Bei feuchtem Wetter verlängerte sich der Rücken und schob die Vorderfüsse vorwärts; bei trocknem Wetter wurden infolge der Verkürzung die Hinterfüsse nachgezogen, da beide Fusspaare wegen der schiefen Stellung der Spitzen nicht rückwärts gleiten konnten. So musste der Automat immer vorwärts wandeln und durchschritt in 1—2 Monaten ein mittelgrosses Zimmer.

[49]) (S. 69.) Der *Lunar-Club*, dem eine erstaunliche Anzahl ausgezeichneter und berühmter Männer jener Zeit angehörte, hatte seinen Sitz in Birmingham und pflegte sich allmonatlich daselbst zu versammeln.

[50]) (S. 70.) Noch andre Vorschläge, Derby mit gutem Trink-Wasser zu versehen, discutirt er im *Botanic Garden I. S. 143.*

[51]) (S. 72): „Erasmus Darwin, Doktor der Medizin und Mitglied der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften. Geboren zu Elston unweit Newark am 12. Dec. 1731. Gestorben in der Priorei unweit Derby 18. April 1802.*) Von der seltenen Vereinigung von Talenten, welche ihn als Arzt, Dichter und Philosoph so hoch auszeichneten, bleiben seine Schriften ein öffentliches und unvergängliches Zeugniss. Seine Wittwe hat dieses Denkmal errichtet zum Gedächtniss des eifrigen Wohlwollens seiner Gemüths-Verfassung, der werkthätigen Humanität seines Leben und der zahlreichen privaten Tugenden, welche seinen Charakter zierten."

[52]) (S. 76.) Obwohl dies nicht leicht zu erweisen ist, so dürfte alle Wahrscheinlichkeit dafür sprechen, dass Lamarck erst durch Darwin's Schriften zu der neuen Weltanschauung bekehrt worden ist. In der That

*) Der 10. April ist ein aus der englischen Ausgabe in die deutsche übergegangener Druckfehler.

zeigen seine älteren (meist botanischen Schriften) keine Spur von transformistischen Ansichten, und erst im Beginne des 19. Jahrhunderts, als Darwin's Hauptwerke längst erschienen waren, bekehrte sich Lamarck zu ähnlichen Ideen. Wahrscheinlich war es der „Botanische Garten", durch welchen der Botaniker angezogen und angeregt worden war.

[53]) (S. 78.) Herr S. Butler hat in seinem mehrfach citirten Buche (S. 71) auch die von einer durchaus irrthümlichen Auffassung ausgehende Behauptung aufgestellt, Goethe sei erst durch Dr. Darwin's Zoonomia, welche 1794 erschien und 1795—1797 in's Deutsche übersetzt wurde (und die ihm allerdings nicht unbekannt geblieben ist), zu seinen entsprechenden Ansichten von der lebenden Natur gelangt. Das ist eine durchaus falsche Annahme. Goethe hatte sich bereits vierzehn Jahre vor dem Erscheinen der Zoonomia, nämlich seit 1780, ähnlichen Anschauungen zugewandt, denn damals spornte er Herder zu seinen Ideen zur Philosophie der Geschichte an, dessen stark „darwinistisch" gefärbte Eingangs-Kapitel nach Goethe's eigenem Geständniss wesentlich auf seine Mitwirkung zurückzuführen sind. Im Jahre 1780 verfasste Goethe seinen herrlichen Dithyrambus in Prosa: „Die Natur", in welcher sie als die ewig werdende gefeiert wird, und bekämpfte lange vor Darwin mit bitterem Spotte die Präformationslehre, welche keine Neubildungen in der Natur zulassen wollte. (Vergl. Kosmos Bd. III. S. 280.)

[54]) (S. 83.) Vergl. Fritz Schultze, über das Verhältniss der griechischen Naturphilosophie zur modernen Naturwissenschaft (Kosmos Bd. II. 1877 S. 95 ff.) und Eduard Zeller, über die griechischen Vorgänger Darwin's. (Abhandl. der Königl. Akad. der Wissenschaften zu Berlin 1878.) Eine ausführliche Geschichte der Selbstzeugungslehre hat Franciscus Redi in seinen *Experimenta circa generationem Insectorum (Opuscula. Amstelod. 1686. Bd. I. p. 1—216)* gegeben. Zur Illustration der Ideen des Empedokles verweist er dabei auf eine wenig bekannte Stelle in der Argonautenfahrt des Apollonius von Rhodus (IV. 672—680), in welcher die Zauberin Kirke, umgeben von den phantastischen Mischgestalten des Empedokles, geschildert wird. Die Stelle lautet in der Uebersetzung von Osiander:

„Wilde Gestalten, doch nicht blutdürstigen Thieren des Waldes,
Aehnlich, jedoch auch nicht an Bildung ähnlich dem Menschen,
Sondern aus mancherlei Leibern verschieden gebildet, vereint dort
Sah man, wie aus dem Stall nachwandeln die Schafe dem Hirten.
Solcherlei Wesen, gemischt aus mancherlei Bildungen, hatte
Aus urthümlichem Schlamme die Erd' einst selber geformet,
Als sie die dürstende Luft noch ausgesogen nicht hatte,
Und der Erde das Nass die erhitzenden Strahlen der Sonne
Raubten; was alles die Zeit in gesonderte Klassen geordnet."

Uebrigens deutete auch Redi die „zusammengesetzten Thiere" des Empedokles auf die Sphingen und Minotauren und fährt dann fort (S. 9): *„Sed magna parens terra cernens dedolatas istiusmodi monstrosas generationes neque bonas, neque durabiles esse, cum his experimentis multum*

didicisset, ac jam rudimenta artis deposuisset, homines producebat et perfecta alia in sua specie animalia: Et homines quidem, ut ait Democritus, minutorum instar vermium nascebantur, paulatim et insensibiliter humanam figuram assumentes....."

[55]) (S. 84.) Vergl. Dieterici, der Darwinismus im zehnten und neunzehnten Jahrhundert, Leipzig 1878, und die Kritik dieses wunderlichen Buches im Kosmos, Bd. V, S. 80. Auch die Talmudisten haben, wie Dr. Placzek nachgewiesen hat, ähnliche Ansichten wie die Araber über eine allgemeine Stufenfolge der Wesen und über eine Wiederholung der gesammten Schöpfung im Menschen ausgesprochen. Interessant ist, dass der Talmud den Adam geschwänzt sein lässt und ihm thierisches Wesen zuertheilt. Rabbi Jehuda sagt in diesem Sinne: „Der Mensch ward zu einem thierischen Wesen, d. h. Anfangs hatte der Mensch einen Stumpf oder Schweif, doch Gott nahm ihn dann denselben der menschlichen Würde wegen." Noch stärker sind die darwinistischen Anklänge in einem Zwiegespräche, in welchem der weise Rabbi Hillel einem Wichte, der ihn durch unnütze Fragen reizen wollte, allerlei überlegte Antworten gab. „Warum sind die Augen der Steppenbewohner geschlitzt?" hatte ihn jener nach mancherlei Fragen interpellirt. „Auch das ist eine gar wichtige Frage, entgegnete Hillel. „Ihre Augen sind so eng geschlitzt, weil sie in sandiger Gegend leben." Dazu hat Raschi, ein Commentator des 11. Jahrhunderts, bemerkt: „Ihr Wohnort hat eine solche Veränderung bei ihnen hervorgebracht, dass die Spalte ihrer Augenlider nicht so gross ist wie bei uns, damit der Flugsand sie nicht belästige." (Vergl. Kosmos, Bd. III, S. 183.)

[56]) (S. 86.) Von der Art, wie man im Mittelalter von dem Wachsthum der Krystalle und Versteinerungen philosophirte, davon wird besonders deutliches Zeugniss ablegen eine Stelle aus dem „Buche der Natur" von Konrad Megenberg (1309—1374), welches bekanntlich eine freie Bearbeitung des *Liber de natura rerum* von Thomas Cantimpratensis darstellt. Im Eingang des sechsten Abschnittes („von den edeln stainen") heisst es: „Ez ist ain frag, wie die edeln stain wahsen in der erden âdern. darzuo antwürt man nâch der maister geschrift von der nâtûr und sprechent die maister alsô, daz die stain wahsen (wachsen) in der erden auz dem erdischen dunst und auz der fäuhten (Feuchtigkeit), diu in der erden âdern und in ihren clausen beslozzen ist, wan (denn) in den dünsten und in der fäuhten sind diu vier element gemischt: feuer, luft, wazzer und erd nâch mêr und nâch minner, und dar nâch und diu mischung mangerlai ist, sô werdent die stain auch mangerlai. nu spricht daz puoch ze latein, daz die stain ir gestalt in der erden nemen nach der stete (Stätte) schickung, dar inn die stain wahsent und werdent, und meint, sei diu stat sinbel (rund), sô werd auch der stain sinbel, sei aber diu stat ekkot (eckig), so werd der stain auch ekkot. waerleich mit urlaub ze sprechen, daz mag nicht gesein, wan (denn) man vint edel stain, die menschenpild an in habent oder tierpild und vogelgestalt und sint doch die stet niht dar nâch geschickt, dâ man die stain vint. auch vint man klain sinbel stain an grôzzen ekkoten steten in der erden und ekkot stain an sinbeln steten. dar umb sprich ich Megenbergaer, daz der stain form und ir gestalt ist von sunderleicher (sonder-

licher, eigenthümlicher) stern kreften, die gewalt und maht habent ze würken die form und die schickung in den fäuhten und in den dünsten, wan alle die form und die gestalt, die allen dinch habent, die auz den vier elementen werdent, und auch die element die habent ire würkende kreft, die sie machent an dem himmel, sam (wie) Aristotiles spricht in dem andern puoch von der gepurt und von dem zerprechen (Zersetzen, Auseinanderfallen) der element, daz man haizt ze latein de generatione et corruptione . . . . . . und dar umb sprich ich, daz got die kreft den stainen gibt nâch der nâtûr lauf mit den zwischenwürkenden kreften der stern an den himmeln, sam er gibt den Kräutern."

[57]) (S. 89.) Auch bei Giordano Bruno hat man darwinistische Gedanken zu bemerken geglaubt. „Dem Empedokles ähnlich, und, wenn man will, an Darwin's Lehre erinnernd," sagt Lasson (in seiner Uebersetzung des Bruno'schen Traktats von der Ursache, dem Princip und dem Einen. Berlin 1872 S. 178), „ist Bruno's Ansicht von der Vervollkommnungsfähigkeit und der einheitlichen Entwicklungsreihe aller organischen Wesen auf dem Wege der Zeugung." (*Opere italiane ed. Wagn. II. S. 277.*) Herr Dr. Th. Vatke war so freundlich, die des Darwinismus verdächtigte Stelle für mich aus dem italienischen Dialoge zu übersetzen. Sie enthält indessen blos Spekulationen über die Identität der Natur der Seele bei Menschen und Thieren, ohne thatsächliche Folgerungen einer gemeinsamen Abstammung. Der Wortlaut der Gesprächsstelle ist folgender:

Seb. Ich sehe also, dass die Seele des Menschen und der Thiere der Substanz nach keine andere ist? und dass sie (die Seelen) sich nur in der Form unterscheiden?

Onor. Diejenige des Menschen ist eben dieselbe in ihrem specifischen und generischen Wesen mit derjenigen der Fliegen, Austern und Pflanzen, und man würde finden, dass sie eine Seele haben: wie es keinen Körper giebt, der nicht in mehr oder weniger vollkommner Art in sich eine Communication des Geistes hat. Dieser Geist nun verbindet sich gemäss dem Geschick, der Vorsehung, oder dem Zufall mit der einen Species von Körper oder der andern, und gemäss der Verschiedenheit der Complexionen und Glieder erhält er verschiedene Grade und Vollkommenheiten des Ingeniums und der Handlungsweisen. Daher erhielte der Spiritus oder die Anima, welche in der Spinne war, und welche dort diese Industrie und Gliedmassen in jener Zeit hatte, mit der menschlichen Fortpflanzung verknüpft, eine andre Intelligenz, andre Werkzeuge und Fähigkeiten. Verbinde hiermit, dass, wenn es möglich wäre oder in der That sich fände, dass der Kopf einer Schlange in der Gestalt eines menschlichen Hauptes geformt wäre und die Brust zu solcher Quantität heranwüchse, wie sie in dem Umkreise einer solchen Species enthalten sein könnte, wenn sich ihr (der Schlange) die Zunge verbreiterte, die Schulterblätter weiter würden, wenn die Arme und Hände sich abzweigten und an der Stelle, wo der Schwanz zu Ende geht, die Beine gedoppelt hervorgingen, so würde sie Willen haben, erscheinen, athmen, sprechen, handeln und wandeln, nicht anders als der Mensch; deshalb, weil sie nicht anders wäre als ein Mensch. Wie andrerseits der Mensch nichts andres sein würde als eine Schlange, wenn

bei ihm Arme und Beine wie in Fesseln zusammengezogen wären und die Knochen alle zusammengewachsen wären in Form eines Rückgrats und er alle diese Gestalten und den Habitus annehmen würde. Er würde dann ein mehr oder weniger lebhaftes Ingenium haben, an Stelle des Sprechens würde er zischen, anstatt zu gehen, würde er kriechen, anstatt sich einen Palast zu erbauen, sich eine Höhle wühlen . . . . . Hieraus könnt ihr einsehen, es sei möglich, dass viele Thiere mehr Ingenium und viel grösseres Licht des Intellekts haben können als der Mensch — wie es kein schlechter Witz ist, was Moses von der Schlange äussert, welche er das weiseste unter allen Thieren der Erde nennt, aber aus Mangel an Werkzeugen ist sie geringer fast . . . .

[58]) (S. 91.) Die höchst merkwürdige Stelle bei Ralegh (so und nicht Raleigh schrieb er selbst seinen Namen und stand derselbe in seinem Amts-Petschaft gravirt) lautet im Urtext (*History of the World. Bk. I. ch. 7. sect. 9*): „*For my own opinion, I find no difference but onely in magnitude between the Cat of Europe and the Ownze of India; and even those Dogges, which are become wild in Hispagniola, with which the Spaniards used to devour the naked Indians, are now changed to Wolves, and begin to destroy the breed of their Cattell, and doe often times teare asunder their owne children. The common crow and rooke of India is full of red feathers in the droun'd (drowned) and low islands of Caribana, and the blackbird and thrush has his feathers mixt with black and carnation in the norts parts of Virginia. The Dogfish of England is the Sharke of the South Ocean. For if colour or magnitude made a difference of Species, then where the Negros, which we call the Black Mores „non animalia rationalia“, not men, but some Kind of strange Beasts and so the Giants of the South America should be of another kind then the people of this part of the World. We also see it dayly, that the nature of Fruits are changed by transplantation.*“

[59]) (S. 92.) Eduard Stillingfleet, Bischof von Worcester (1635—1699) war, obwohl er die Lehren Locke's von dem Wesen und der Entstehung der Ideen (Vergl. oben Seite 105) heftig bekämpfte, doch geneigt, in seinem 1662 und 1675 veröffentlichten Buche *Origines Sacrae or a Rational Account of the Grounds of Christian Faith,* das diesen Ansichten Locke's strikte entsprechende Argument Ralegh's gelten zu lassen. „*Sir W. Raleigh*“ (*sic!*) schreibt er, „*gives a prudent caution, that men ought not to take animals of a mixed nature, as mules or hyenas* — auch Ralegh glaubte noch an die Bastard-Natur der Hyäne — *nor such as differ in size and shape from each other, as the cat of Europe and an ounce of India, into the several species of animals.*“ — Zu dieser Stelle hat der ältere Coleridge (1772—1834) in seinem jetzt im Britischen Museum befindlichen Handexemplar folgende Bemerkung geschrieben, auf welche Seite 76 angespielt wurde: „*What! did Sir W. R. believe, that a mule and female ounce (and if so, why not two tigers and lions etc.?) would have produced in course of generations, a cat, or a cat a lion? This is Darwinizing with a vengeance. By this mode of reasoning he might have reduced Noah's stowage to at most half - a - dozen*

so beautiful is the gradation of the species and genera of animals from men to mice.“ Athenäum 1875 I. S. 423 ff.) Man sieht, die Ansichten Erasmus Darwin's waren doch nicht so spurlos vorübergegangen, als man glauben mochte.

[60]) (S. 92.) Noch Macgregor *(Notes on Genesis, London 1853 S. 155)* betonte, nach Zöckler, die Möglichkeit, dass es sich bei Aufnahme der Thiere in die Arche vielleicht nur um Conservirung der Gattungen, nicht der Arten gehandelt habe, und Zöckler selbst, einer der eifrigsten Gegner Darwin's und gelehrtesten Theologen unserer Zeit, hat in seiner Urgeschichte der Erde (S. 69) und in einem Aufsatz über die Sintfluth-Sagen des Alterthums (Jahrb. für deutsche Theologie 1869 S. 334) stark mit diesem, in seinen neueren Werken feierlich abgeschworenem Gedanken geliebäugelt. Ueber die gleich darauf im Texte erwähnte Verbreitung der Pflanzen, Thiere und Menschen über den Erdkreis mit Hilfe der Engel findet man in Caspar Schott's *Physica curiosa Herbipoli 1667 S. 730* ein so curioses Kapitel „*Bruta animantia quomodo in novum Orbem fuerint translata*“, dass ich zur Ergänzung des Textes einen Auszug davon geben will. „Der heilige Augustin,“ sagt der Verf., „frägt *(de Civitate D. l. XVI. c. 7)* ob auch die von den Continenten entferntesten Inseln von jeder Thiergattung aus der Zahl derer, welche in der Arche aus der Fluth gerettet wurden, erhalten hätten, vornehmlich von jenen Thierarten, welche sich nicht unter der Pflege des Menschen befinden und auch nicht gleich den Fröschen aus Erde entstehen, sondern allein durch die Vermischung des Männchens mit dem Weibchen fortgepflanzt werden, wie die Wölfe und die übrigen der Art. Er antwortet auf diese Frage, man könne höchstens glauben, dass sie schwimmend auf die nächsten Inseln gekommen seien. Auch sei es nicht unglaublich, dass einige von den Menschen im Eifer der Jagd *(venandi studio)* dorthin verbreitet worden seien. Ferner sei nicht zu bestreiten, dass sie auf Gottes Befehl oder Erlaubniss mit Hilfe der Engel dorthin verbreitet sein könnten. *(Negandum quoque non esse, DEI iussu, sive permissu, opera Angelorum potuisse transferri.)*“ Hiernach untersucht Schott. in seinem ehemals an den höheren katholischen Schulen als bestes Lehrbuch der Zoologie geltenden Werke, ob die Thiere ursprünglich in der neuen Welt und auf den entfernten Inseln erschaffen oder mit den Menschen dorthin auf Kähnen verschlagen sein könnten. Letzteres könnte aber doch höchstens von nützlichen Thieren gelten, denn wer würde z. B. die Stinkthiere *(Annae)* und wer viele andre unnütze oder gar schädliche Thiere im Schiffe mit sich geführt haben? Da es nun keine Landbrücken dahin gäbe und die weite Wasserfläche nicht schwimmend von ihnen überschritten werden konnte, auch nicht zu denken sei, dass diese weiten Ländereien bis zur Ankunft der ersten Menschen ohne Thiere gewesen seien, so bleibe schlechterdings nichts übrig, als anzunehmen, dass die wilden Thiere durch Engel aus dem Paradiese dorthin geschafft worden seien! *(Probabile etiam non est, natando fuisse eo transgressa, ob vastissima maria interjecta, Ergo nihil super est, quam ut ab Angelis illarum regionum tutelaribus fuerint, DEO ordinante, illuc transportata.)* Gewiss ein hübsches Beispiel von der Art, wie die Zoologie im siebzehnten Jahrhundert an Jesuiten-Collegien traktirt wurde! Wir werden

noch einige ähnliche Beispiele mitzutheilen haben, wie sinnreich dieser Würzburger Professor Naturräthsel zu lösen wusste. Vergl. Kosmos, Bd. I, S. 40.

[61]) (S. 93.) Die Anführung einiger dieser sämmtlich 1656 erschienenen Schriften mag genügen: *I. C. Dannhauer, Praeadamita utis, sive Fabula primorum hominum ante Adamum. Strassb. — I. H. Ursin, Novus Prometheus Praeadamitarum plastes ad Caucasum relegatus et religatus. Francf. — S. Maresius, Refutatio Fabulae praeadamiticae Gröning. — I. Hilpert, Disquisitio de Pr. A. Amstel. — A. Hulsius, Non ens Praeadamiticum. Leyden. — Philipp, Animadversiones in librum Praeadamiticarum. Paris. etc. etc.*

[62]) (S. 95.) Wie schon im Texte angedeutet wurde, muss man den Ursprung der Theorien der Diluvianisten aus dem Alterthum herleiten. Schon die Babylonier erzählten, wie Berosus mittheilt, dass man die Reste von dem hölzernen Schiffe des Chaldäischen Noah (Xisuthrus) in Steinkohle verwandelt, auf dem Gipfel eines armenischen Berges fände und als diluvianische Reliquie sammele, und ebenso zeigte man, wie Lucian in seinem Traktat von der syrischen Göttin erzählt, zu Hierapolis die Stelle, wo sich die Sintfluth wieder in eine Erdspalte verlaufen habe, und erzählte dabei, dass Deukalion in seiner Arche je ein männliches und ein weibliches Thier jeder Art mitgenommen habe. Tertullian ruft bereits die fossilen Muscheln der Berge als Zeugnisse für die Wahrheit des mosaischen Berichtes an. Damit war der Grund gelegt, und man muss sagen, die Schlüsse aus den fossilen Zeugnissen waren zunächst bestechend genug. Ein hübsches Beispiel von der Argumentation in der Zeit des Diluvianismus citirt Prof. O. Schmidt in seinem Buche über die niedern Thiere (2. Aufl. S. 387): G. E. Rumpf aus Hanau, der im siebzehnten Jahrhundert lange auf Amboina gelebt hatte und die Pflanzen und niedern Thiere dieser Insel so gut beobachtet und beschrieben hat, wie man es dazumal vermochte, hatte auf den dortigen Höhen Gienmuscheln (*Tridacna*) von solcher Grösse gefunden, dass vier bis sechs Mann daran zu tragen hatten, und diese Riesenmuscheln kamen dort in solchen Massen und in so besonderer Lagerungsweise vor, dass allerdings der Gedanke, Pilger hätten diese in christlichen Kirchen häufig als Weihwasser-Becken dienenden Muscheln daselbst verloren (Siehe Anm. 71), ausgeschlossen schien. Nachdem er die damals sehr gangbare Meinung, dass die Versteinerungen und Fossilien „gleichsam eine natürliche Frucht der Berge und auf den Klippen gewachsen seien", erwogen und für ungereimt erklärt hat, fährt er fort: „Wenn denn nun diese Muscheln nicht auf den Bergen gewachsen sind, noch von Menschen dahin getragen worden, so sind keine nähern Ursachen ausfindig zu machen, als dass sie durch eine grosse Fluth müssen dahingekommen sein, und dieses wissen wir aus der heiligen Schrift, dass es nur ein einziges Mal, nämlich zu den Tagen Noah's geschehen, zu welcher Zeit alle Berge unter Wasser gestanden." Den Einwurf, dass beim Zurücktreten des Wassers auch die Noah's-Gienmuscheln — so nennt er sie — wieder hätten in's Meer zurücksteigen können, widerlegt er mit der Berechnung, dass das Fallen der Sintfluth wenigstens fünfmal geschwinder als die gewöhnliche Ebbe vor sich gegangen sei, also die Muscheln unmöglich den Rückzug hätten mitmachen können. „Ueberdies hat auch Gott ohne Zweifel

hie und da solche Merkmale der allgemeinen Sintfluth wollen überbleiben lassen, weil er vorausgesehen, dass in der letzteren Zeit naseweise Menschen aufstehen würden, welche die Wahrheiten der heiligen Schrift auch in diesem Stücke würden zu kränken suchen.“ Uebrigens räumt er der Vernunft ihre Rechte ein, und er würde eine Hebungstheorie, wie sie heute allgemein zur Erklärung solcher Vorkommnisse angenommen ist, gelten lassen, wenn sie ihm wahrscheinlicher gemacht werden konnte, als es damals möglich war. „Vielleicht,“ sagt er, „möchte jemand denken, da diese Länder dem Erdbeben ausgesetzt sind, dass, ohne die Sintfluth zu rechnen, in der Folge der Zeit noch andre gewaltsame Umkehrungen dieser Lande durch Erdbeben möchten entstanden, neue Berge, die vorher nicht zugegen waren, aufgeworfen und vielleicht mit denselben auch diese Muscheln in die Höhe geführt worden seien. Allein man kann solches von diesen Ländern nicht behaupten (ohnerachtet ich die Geschichten, welche dergleichen Berge in der Welt anzeigen können, im Geringsten nicht in Zweifel ziehe), oder man müsste zugleich auch behaupten, dass alle Inseln und Berge, wo diese Muscheln gefunden wurden, nebst ihrem ganzen Umkreise aus der See in die Höhe getragen wären; dieses aber wäre eine ungereimte Rede, denn man findet sie mitten im Lande auf solchen Bergen, und auf so grossen Inseln, die ausser allem Zweifel schon vom Anfange der Schöpfung zugegen gewesen sind.“ Obwohl übrigens am Ende des vorigen Jahrhunderts sogar schon Geistliche (wie der Abt Pott in seinem Buche: Moses und David, keine Geologen. Berlin und Stettin 1799) gegen die sogenannte Harmonisirung der Geologie mit den Schöpfungs- und Sündenfall-Erzählungen geschrieben haben, sind noch in unserm Jahrhundert unzählige Bearbeitungen dieses Thema's geliefert worden.

[63]) (S. 101.) Seit dem grauesten Alterthum war es üblich geworden, die Knochen der vorweltlichen Riesenthiere von menschlichen Riesen herzuleiten. Auch diese Phantasie gehört, wie es scheint, allen Völkern gemeinsam. Der Grammatiker Apollonius, welcher im zweiten Jahrhundert unsrer Zeitrechnung lebte, berichtet uns, wie man in Sicilien in den durch ein Erdbeben entstandenen Erd-Spalten ungeheuer grosse Knochen gefunden, und wie man dem Schädel einen Zahn ausgezogen, der über einen Fuss lang gewesen, und denselben an den Kaiser Tiberius mit der Anfrage geschickt habe, ob er das ganze Gerippe dieses Riesen haben wolle. Tiberius habe dies verneint, aber einen Maler und Geometer Namens Pulchro beauftragt, nach der Grösse des Zahns den Riesen in richtiger Proportion und in seiner natürlichen Grösse bildlich darzustellen, wie Cuvier sechzehnhundert Jahre später nach einzelnen fossilen Zähnen Bilder der Gestalt und Lebensweise der Thiere entwarf, denen sie einst zugehört hatten. Nachdem der Zahn seinen Zweck erfüllt, ward er zurückgeschickt, um wieder dem Schädel eingefügt und mit demselben begraben zu werden. Ferner berichtet Apollonius von dem Grabe eines zu Athen gefundenen Riesen, dessen Länge auf zweihundert Ellen geschätzt wurde, wahrscheinlieh, indem man einen gefundenen Dinosaurier- oder Mammuthschenkel als Menschenschenkel ansah und denselben als Mass-Einheit benutzte. — Boccaz in seinem Buche über die Genealogie der Götter erzählt uns eine ganz ähnliche,

auf Grund eines 1342 bei einem Hausbau am Berge Drepano in Sicilien gefundenen Beines angestellte Betrachtung, wonach man den betreffenden Riesen zu 200 Ellen Länge berechnete. Nach der Oertlichkeit wurden die gefundenen Titanen getauft, und so erzählt uns Plinius von der Auffindung des Orion, Plutarch von der des Antäus, Solin, Strabo, Pausanias, Philostratos von den gefundenen Körpern der alten Heroen, denen man danach Grössen von 10, 20, 30 und 50 Fuss zuschrieb. Man kann diese Irrthümer begreifen, wenn es sich um einzelne Fuss- und Wirbelknochen handelte, aber bei gefundenen ganzen Skeletten und Schädeln erscheinen sie doch sonderbar, und den Backenzahn eines Mammuths für einen Menschenzahn anzusehen, ist stark. Indessen ist Aehnliches offenbar sogar dem heiligen Augustin passirt, denn er erzählt *(De Civitate Dei II. 9)*, dass er selbst einen ungeheuren, an der Küste von Utika ausgegrabenen menschlichen Backzahn gesehen habe, aus dem man hundert Backzähne unserer jetzigen degenerirten Menschenrasse hätte schneiden können. *(Vidi ipse non solus, sed aliquot mecum, in Uticensi littore molarem hominis dentem tam ingentem, ut si in nostrorum dentium modulos minutatim concideretur, centum nobis videretur facere potuisse.)* Allerdings war dieser Glaube an sich sehr natürlich, denn so grosse Thiere zeigte das Land, in welchem man diese Riesengebeine fand, nicht mehr, und es fanden sich solche sogar auf der ganzen Erde nicht mehr. Da man nun glaubte, die Thiere der Erde seien seit Erschaffung der Welt dieselben geblieben, konnten jenes keine Thierknochen sein; höchstens dem Menschen glaubte man eine solche Wandlungs- und Ausdehnungsfähigkeit in seinen körperlichen Dimensionen zuschreiben zu können. Für Juden und Christen kam nun vor Allem dazu, dass die Bibel diesen Wahn unterstützte. Sie spricht bekanntlich an mehreren Stellen von einem Riesengeschlecht, von Enakssöhnen, die durch die Fluth vernichtet worden seien, damit ganz natürlich die grosse Anzahl der in den Erdschichten enthaltenen Riesengebeine erklärend. Schon Josephus erzählt uns in seinen jüdischen Antiquitäten (II 3 u. V 2), dass er von den in der Fluth vernichteten Enakssöhnen herrührende Knochen selbst gesehen habe. Die Sache wurde dann von den Rabbinen romantisch ausgeschmückt und Targum Jonathan ben Uziel weiss einen ganzen Roman zu erzählen, wie sich der eine dieser vorsündfluthlichen Riesen, Og, auf das Dach der Arche gesetzt habe und von Noah durch aus dem Dachfenster hinausgereichte Speisen erhalten worden sei, worauf er nachher in Canaan bei Hebron gewohnt habe. Die Fabel ist alt, denn schon Eupolemos, ein Schriftsteller, der 120 vor Chr. gelebt, erzählt in einer von Alexander Polyhistor erhaltenen Stelle von dem der Fluth entronnenen Enaksgeschlechte, das bei Hebron gewohnt habe, und von dem man die spätern biblischen Riesen (Goliath u. s. w.) ableitete. Ja es ist nicht unmöglich, dass das hochverehrte Höhlengrab der Erzväter bei Hebron ursprünglich ein Fundort gigantischer Thierknochen gewesen, wie denn der berühmte Abrahamsbaum, im Haine von Mambre, bei Josephus der Baum des Ogyges heisst, was an Og, Ogyges und die ogygische Fluth erinnert, aus der sich dieser Riese mit wenigen Getreuen gerettet haben soll. Man kann sich danach nicht wundern, dass die Diluvianisten die Riesengebeine gut unterzubringen wussten, und dass man

irgendwo gefundene Riesengebeine in den Kirchen aufhing, wo diese Sintfluth-Reliquien die Sage vom heiligen Christophorus erzeugten. An die Heroenfunde der Alten erinnernd, wurde noch 1613 ein auf dem schon seit alten Zeiten wegen seines Reichthums an Mastodon-, Rhinoceros- und Dinosaurier-Knochen „champ des géants" genannten Felde von Chaumont bei Lyon gefundenes, über 25 Fuss langes Dinosaurier-Skelet, welches sich wohl noch im Jardin des Plantes befindet, für das Gerippe des alten Cimbernherzogs Teutobochus erklärt, der von Marius auf den Feldern von Chaumont geschlagen worden sei. Ein Chirurg Namens Mazurier reiste mit dem Gigantengerippe in Deutschland und Frankreich umher, und man stritt viele Jahre lang in den wissenschaftlichen Gesellschaften und Akademien, ob der fünf Fuss breite Schädel ein Menschenschädel sei oder ein — Naturspiel! Nicht uninteressant würde es sein, den Gang der allmählichen Erkenntniss, dass die vermeintlichen Riesenknochen überhaupt keine Menschengebeine seien, zu verfolgen. Man erklärte sie nun, wie schon im Texte erwähnt, für „Naturspiele". In Kircher's *Mundus subterraneus* (Lib. VIII. S. 2. c. 4) sieht man solche Zweifel sich regen; man begann die Elephanten-Aehnlichkeit der Mammuthreste zu empfinden und leitete die in Sicilien gefundenen von den durch Hannibal zur Kriegsführung nach Italien herübergebrachten Elephanten ab. So bereitete sich dann allmählich eine richtigere Auffassung vor. Die grossen Thiergerippe, welche man weder auf Menschen, noch auf Elephanten oder Walfische deuten konnte, gewöhnte man sich allmählich auf colossale Drachen, Greifen und andere Ungeheuer zu beziehen, die in der Heiligen- und Ritter-Legende Verwendung fanden. Unger hat in der Steiermärkischen Zeitschrift (1840 S. 75) gezeigt, wie sich die Sage vom Lindwurm der Stadt Klagenfurt auf ein daselbst gefundenes Rhinoceros-Skelet zurückführen lässt, und ähnlich verhält es sich jedenfalls noch mit manchen andern an bestimmte Localitäten geknüpften Drachen- und Lindwurm-Legenden. Aus der sehr ansehnlichen Literatur über die Riesen-Gebeine mögen folgende Bücher aufgeführt werden, die sich mit Ausnahme des ersten sämmtlich um den zum Könige der Cimbern erhobenen Dinosaurier drehen. *J. Cassanione, de Gigantibus eorumque reliquiis, atque iis quae ante annos aliquot nostra aetate in Gallia repertae sunt. Basileae 1580. — Gigantosteologie ou Discours des Os des Géants par N. Habicot, Paris 1613. — Gigantomachie pour répondre à Gigantosteologie par Riolan 1613. — Gigantologie ou Histoire de la Grandeur des Géants par Riolan 1618. — Anti-Gigantologie ou Contrediscours de la Grandeur des Géants par N. Habicot Paris 1618. — Histoire veritable du Géant Teutobochus, roy des Theutons, Cimbres et Ambrosins, deffait par Marius, cent cinq ans avant la venue de Notre Sauveur par J. Tissot.*

[64]) (S. 103.) *Sylva Sylvarum Amstelodam. Elzevir. 1648 (Exp. 518) p. 308: Usu frequenti comprobatum est, plantas ex culturae defectu degenerantes evilescere in eadem specie; adeo interdum ut sequatur mutatio speciei. Huc facit 1. Diuturnus eodem, non mutato subinde loco, situs. 2. Siccitas, nisi terrae infitus humor suffecerit. 3. Transplantatio, et in coloniam velut maligniorem deductio, aut omissio eorum quae spectant compositionem terrae. Sic neglectu mutatur menta crispa in hortensem et*

brassica in rapam. . . . . . In den nachstehend aufgeführten Experimenten zeigt sich Baco offenbar durch **Porta** (Anm. 88) angeregt.

Exp. 525—526 (p. 311—312); Magnam transmutationem unius in aliud docent animata ex putrefactione genita, ut muscae ex convolvulis etc. et speciose dicatur, quod animantia non ex semine nata speciem suam mutare possint. Quae enim semen intime constituit natura, prohibet creaturam exspatiari injectis veluti vinculis. Ita ut liceat concludere, quoniam terra absque semine plantas profert, migrationem illarum plantarum de specie in speciem dari posse. Quare cum instantiae obviae deficiant, conabimur normam praestruere investigationis, per experimenta probabilititatem ingerentia . . . . Quare consultum fuerit palustres herbas plantare in collium jugis et locis campestribus: Quae contra plantae plurimo gestiunt humido, damnare soli arenosi siccitatibus; sic dendromalacha, et carex in colles transferatur, cucumeris, lactucae semen et brassicae in planitiem sabulosam vicissim plantetur spina; ericetum, elleborus albus, filix in loco palustri. Statuo et illud, herbas edules et hortenses in collium jugis evadere magis medicas, minus tamen esui aptas, quam antea. Forte et herbas, quae sylvescunt indole, mutare licet in acetaria.

65) (S. 104.) *Franciscus Redi, Experimenta circa generationem insectorum (Opuscula Amstel. 1686 I. p. 52): „Possem enumerare plures alios, mihi respondendum esset nonnullorum calumniis, qui iracunde mihi oggerunt: decimo quarto capite sacrosancti libri Judicum legi, Samson in vineis Thamnatae occidisse leonem, et cum rediens cadaver videre vellet, invenisse examen apum ibidem mellificantium. Quo inductus Thomas Moufetus, in suo theatro insectorum scripsit, apum alias ex taurina carne nasci, et vocari* ***taurigenas***, *iterumque alias ex carnibus leoninis et vocari* ***leonigenas***, *et has omnium generosissimas esse, atque hinc evenire, ut dum paternae semina ferociae illis in praecordia redeunt, intrepide, si irritentur, ipsos etiam homines invadant . . . . .* So leitete man also die verschiedenen Arten der Bienen und anderen Insekten nebst ihren verschiedenen Eigenschaften aus der Verschiedenartigkeit des Fleisches her, aus dem sie entstanden seien, und in der That hatte schon der heilige **Augustin** den einzelnen Thierleibern eine gleichsam vom Schöpfer ihnen eingepflanzte Fähigkeit zugeschrieben, die **verschiedenen** Gattungen der Würmer und Insekten durch Putrefaktion hervorzubringen (*quasi praeseminata et quodammodo liciata primordia animalium, quae de corruptionibus talium corporum pro suo quaeque genere ac differentiis erant exortura. Gen. ad lit. III. 14*), eine abenteuerlichere Metamorphose, als sie jemals ein Naturforscher, der viel verspottete de **Maillet** nicht ausgenommen, gelehrt hat.

66) (S. 104.) **Voltaire** hat viel über **Needham's** Idee, dass die gesammte Thierwelt aus dem Staube, wie seine Weizenälchen aus dem Mehl, hervorgegangen sein könnte, gespottet. Man sehe z. B. *Oeuvres complètes Ed. Avenel Paris 1869, Vol. VI p. 356: Vous vous étiez fait une petite réputation parmi les athées pour avoir fait des anguilles avec de la farine, et de là vous avez conclu, que si de la farine produit des anguilles, tous les*

animaux, à commencer par l'homme, avaient pu naître à peu près de la même façon. La seule difficulté qui restait était de savoir, comment il y avait eu de la farine avant qu'il y eût des hommes. Vous avez cru-que vos anguilles ressemblaient aux rats d'Egypte, qui étaient d'abord moitié rats et moitié fange, ainsi que quelques hommes qui se mêlent d'écrire et d'injurier leur prochain."

[67]) (S. 107.) Goethe klagt in seiner „Campagne in Frankreich" über die damalige Herrschaft der Präformationstheorie: „Wenn ich," sagte er, „meine morphologischen Gedanken, so geläufig sie mir auch waren, in bester Ordnung, und, wie es mir schien, bis zur kräftigsten Ueberzeugung vortrug, so musste ich doch leider bemerken, dass die starre Vorstellungsart: nichts könne werden, als was schon sei, sich aller Geister bemächtigt habe. In Gefolg dessen musste ich denn auch wieder hören, dass alles Lebendige aus dem Ei komme, worauf ich denn mit bitterm Scherze die alte Frage hervorhob, ob denn die Henne oder das Ei zuerst gewesen. Die Einschachtelungslehre schien so plausibel, und die Natur mit Bonnet zu kontempliren, höchst erbaulich."

[68]) (S. 107.) Godron *(De l'espèce et des races dans les êtres organisés etc. Paris 1859)* hat Bonnet unter den Vorgängern Darwin's genannt und führt ein Stück aus dem fünften Bande der *Oeuvres d'histoire naturelle et de philosophie (Ed. Neuchatel 1779 p. 230)* an, um dies zu beweisen. Herr Henry Potonié hat die Güte gehabt, die Stelle für mich nachzuschlagen, sie steht in einem Abschnitte, der betitelt ist: „*Que le nombre des espèces peut s'être accrû par des conjonctions fortuitès*" und lautet wie folgt: „*On ne peut douter, que les espèces qui existaient au commencement du monde, ne fussent moins nombreuses, que celles qui existent aujourdhui. La diversité et la multitude des conjonctions, peut-être même encore la diversité des climats et des nourritures ont donné naissance à des nouvelles espèces ou à des individus intermédiaires. Ces individus s'étant unis à leur tour, les nuances se sont multipliées, et en se multipliant elles sont devenues moins sensibles. Le Poirier parmi les plantes, la Poule parmi les oiseaux, le Chien parmi les quadrupedes, nous fournissent des exemples frappants de cette vérité. Et que n'aurions nous point à dire à cet égard, des variétés qui s'observent parmi les Hommes, sortis originairement de deux individus!*" Ueber die Bastard-Theorie Näheres in Anm. 75.

[69]) (S. 108.) Seine Argumentation ist die folgende: „Es konnte vorkommen (und es kommt ja, wie wir wissen, ziemlich oft vor), dass beflügelte und fliegende Fische beim Jagen oder beim Verfolgtwerden, aus Raublust oder Todesfurcht, vielleicht auch durch die Macht der Wellen an das Ufer geworfen, in's Schilfdickigt oder auf Rasen fielen, von wo sie nicht mehr in's Meer zurückgelangen konnten. Ihre nicht mehr vom Wasser benetzten Flossen spannten und krümmten sich infolge der Trockenheit. Während sie an ihrem neuen Wohnorte einige Nahrungsmittel zum Unterhalte vorfanden, verlängerten sich die von einander losgelösten Strahlen ihrer Flossen, bekleideten sich mit Bärten, oder richtiger gesprochen, es verwandelten sich die Häute, welche sie vorher mit einander verbanden. Der von diesen zerrissenen Häutchen gebildete Bart wurde grösser; die Haut bedeckte sich unmerklich mit Flaum von

derselben Farbe, die sie selbst hatte; der Flaum wurde entwickelter. Die kleinen Flossenfedern am Bauche, welche zu gleicher Zeit mit den andern Schwimmflossen die Ortsbewegung der betreffenden Fische im Wasser vermittelten, wurden Beine und dienten zum Gehen auf dem Lande. Andere kleine Veränderungen in der Gestalt gingen Hand in Hand. Schnabel und Hals verlängerten sich bei den einen, bei den andern verkürzten sie sich; ähnliches geschah mit dem übrigen Körper. Im Ganzen aber blieb Uebereinstimmung mit der ersten Form und wird immer leicht erkennbar bleiben....." *(Ed. London 1750 p. 223—225.)* Die letztere Bemerkung, das Erkennen des Gemeinsamen im Baue von Vogel und Fisch, muss uns für das Phantastische der übrigen Ansicht entschädigen, und Maillet hatte auch vielleicht nicht Unrecht, von seinem Standpunkte aus ferner zu sagen, „die Verwandlung der Raupe in den Schmetterling (eines ungeflügelten Thieres in das geflügelte!) würde uns tausendmal schwerer ankommen zu glauben als diejenige von Fischen in Vögel, wenn diese Metamorphose nicht täglich vor unsern Augen vor sich ginge".

[70]) (S. 109.) Ueber diesen Gegenstand wurde schon in der Anmerkung 6 gesprochen. Ein früher Vorgänger Milton's aus dem 5. Jahrhundert, Claudius Marius Victor († 450), hat in ganz ähnlicher Weise wie de Maillet die allmähliche Umbildung der Fische in Vögel geschildert:

Hinc volucres quoque, molle genus, traxere vigorem:
Nam liquidas dum format aquas, immissaque pontum
Vita subit, fervent multo tumido aequora partu.
Nec satis est pisces genus omne exsurgere, quodque
Squamea turba salo summas evadit in undas
Ni volitans in aquis sensim natet aethere puro,
Aethereos volucris contingere docta recessus.
Ergo materies avibusque et piscibus una est.

Zöckler (a. a. O. Bd. I, S. 272 u. 299) hat davon nur die mittleren Verse citirt und übersetzt:

„Und nicht genug, dass Fische in reichlicher Fülle dort wimmeln,
Dass sie mit schuppiger Haut an der obern Fläche sich tummeln:
Nein, erst flatternd im Wasser, wird allgemach droben im Aether
Zum Durchsegler der leichtern Luft der gelehrige Vogel."

Mir aber scheint grade der von Zöckler weggelassene letzte Vers, welcher betont, dass Vögel und Fische eines Fleisches seien, hier die Hauptsache, denn damals waren seit ca. 100 Jahren die strengen vierzigtägigen Fasten aufgekommen, und es begann allerdings für die Gläubigen ein hohes Interesse daran, die heissblütigen Vögel mit den kaltblütigen Fischen auf eine Stufe zu stellen. Erst im dreizehnten Jahrhundert, auf dem von Innocenz III. abgehaltenen lateranischen Concile, wurde die Fischnatur des Geflügels *ex cathedra* geleugnet. In dem Gedichte des Claudius Victor findet sich übrigens auch eine an persische Sagen und den S. 137 citirten Vers Dr. Darwin's anklingende Phantasie über die erste Auffindung des Feuers durch die aus dem Paradiese ver-

triebenen ersten Menschen. Adam bittet in seiner Hilflosigkeit den Schöpfer um Beistand, und sein Weib räth ihm, die neben ihm wieder aufraschelnde Schlange, die ja an allem Unglück schuld war, mit einem Steine zu tödten. Adam wirft nach dem unter einem Felsen verschwindenden Reptil, trifft aber den Felsen, und es sprüht ein Funken hervor, welcher das dürre Gras in der Nähe und dann sogar den Wald entzündet. Das vor dieser neuen Erscheinung erschreckte, also auf niederster Culturstufe gedachte Menschenpaar gewöhnt sich alsbald an den Umgang mit dem zerstörenden Element und lernt sogar im Handumdrehen die Ausbringung der Erze, ja sogar des Goldes, durch Feuer. Ganz gleich ist die Erzählung, wie Husheng das Feuer findet, bei Firdosi, indem er nämlich bei der Verfolgung einer Schlange einen Stein auf einen andern warf, ebenfalls sogleich dessen Nutzen begriff und das Fest der Feuerfindung auf den zehnten Tag des Wintermonats Bahman einsetzte. (Spiegel, eranische Alterthumskunde, Bd. I, S. 516.)

[71]) (S. 109.) Im Jahre 1746 verfasste Voltaire eine offenbar hauptsächlich gegen die Diluvianisten und das eben erschienene Buch de Maillet's gerichtete Dissertation „über die auf unserer Erdkugel vorgegangenen Veränderungen und über die Versteinerungen, von denen man behauptet, dass sie die Zeugen derselben seien" (*Oeuvres. Ed. Avenel Bd. V. p. 747 ff. Paris 1868*). Die Dissertation wurde, weil sie der Autor für sehr wichtig hielt, alsbald in's Italienische, Englische und Lateinische übersetzt, um den Akademien von Bologna, London und St. Petersburg vorgelegt zu werden. In dieser Abhandlung findet man folgende unglaubliche Verirrungen dieses grossen Mannes: „Es giebt Irrthümer," beginnt er, „welche nur für das Volk da sind, und andre, die nur für die Philosophen existiren. Vielleicht gehört zu dieser letzteren Gattung die Idee so vieler Naturforscher von einer allgemeinen Umwälzung, von welcher man über die ganze Erde verbreitete Zeugnisse sehen will. Man hat in den Bergen Hessen's einen Stein gefunden, welcher den Abdruck eines Steinbutts zu tragen schien, und auf den Alpen einen versteinerten Hecht: man schloss daraus, dass das Meer und die Flüsse nach einander über die Gebirge geflossen seien. Es wäre natürlicher, zu vermuthen, dass diese Fische, von einem Reisenden mitgeführt, verdorben waren, weggeworfen wurden und sich in der Folge versteinerten, aber diese Idee war zu einfach und zu wenig systematisch .... Die Zunge eines Meerhundes hat einige Aehnlichkeit mit einem *Glossopetrum* genannten Steine; das war hinreichend für die Naturforscher, um zu versichern, dass diese Steine ebensoviele Zungen sind, welche die Meerhunde zur Zeit Noah's in den Apenninen gelassen haben. *Que n'ont-ils dit aussi, que les coquilles, que l'on appelle conques de Venus, sont en effet la chose même, dont elles portent le nom?*"*)

*) Es handelt sich hier um einen so gewagten Witz, dass ich nicht gewagt habe, ihn zu übersetzen. Dem Philosophen von Ferney hat er dagegen so gut gefallen, dass er ihn zwanzig Jahre später noch einmal in etwas andern Worten als Waffe in demselben Kampf wiederholt hat. In den 1768 erschienenen „*Singularités de la Nature*" sagt er: „*Il y a des coquilles nommées conchae Veneris, parcequ'elles ont une fente oblongue, doucement arrondies aux deux*

„Die Reptilien rollen sich fast immer zur Spirale, wenn sie nicht in Bewegung sind, und es ist nicht überraschend, dass wenn sie sich versteinern, der Stein die einer Spirale ähnliche Form annimmt. Es ist noch natürlicher, dass es Steine gibt, die sich von selbst in Spiralform ausgebildet haben; die Alpen, die Vogesen sind voll davon. Es hat den Naturforschern beliebt, diese Steine Ammonshörner zu nennen. Man will darin den Fisch erkennen, welchen man Nautilus nennt, den man aber nie gesehen hat, und welcher ein Erzeugniss des indischen Meeres wäre. Ohne lange zu untersuchen, ob dieser versteinerte Fisch ein Nautilus oder ein Aal ist, schliesst man, dass das indische Meer lange Zeit die Berge Europa's überschwemmt habe.

In den Provinzen Italien's, Frankreich's u. s. w. hat man auch kleine Schalthiere gefunden, die, wie man sagt, im syrischen Meere heimisch sind. Aber möchte man sich nicht an jene unzählbaren Haufen von Pilgern und Kreuzfahrern erinnern, welche ihr Silbergeld nach dem heiligen Lande trugen und dafür Muscheln heimbrachten? Und wird man lieber glauben, dass das Meer von Joppe und Sidon gekommen sei, um Mailand und Burgund zu überschwemmen?"

Noch in seinem zwanzig Jahre später (1768) veröffentlichten Traktat „*Les Singularités de la Nature*" erklärt er die Versteinerungen der Berge entweder für Naturspiele oder für verschleppte Nahrungs-, Pilger- und Cabinetstücke und macht sich über Palissy und Maillet lustig, welche die Versteinerungen für Thiere und Pflanzen hielten, die an den Orten gelebt hätten, wo sie gefunden wurden. Spuren der Eiszeit, die man schon damals in Frankreich entdeckt hatte, forderten ebenfalls seinen Spott heraus: „Man entdeckte vor einigen Jahren," schreibt er (*a. a. O. T. V. p. 756*), „oder man glaubte die Knochen eines Renthiers und eines Flusspferdes bei Etampes zu entdecken, woraus man schloss, dass ehemals der Nil und Lappland auf dem Wege von Paris nach Orleans gewesen wären. Aber man würde besser gethan haben, zu vermuthen, dass ehemals ein Curiositäten-Sammler in seinem Cabinette die Skelette eines Renthiers und eines Hippopotamus gehabt hätte. Hundert ähnliche Beispiele verlangen lange sorgfältig geprüft zu werden, bevor man sie glaubt."

72) (S. 113.) Die Stelle in *A. Calmet's Commentar. liberalis in omn. libb. N. T. Ed. nov. Wirceburg. 1789 1. p. 62* lautet nach Zöckler (A. a. O. II. S. 265): „*Minor profecto est, quam pro opinione, primitivorum animantium numerus; neque enim genera omnium luporum, canum et felium creasse Deum opus fuerat. Commode illa in unum certum genus convenire possunt et ex uno derivari, ut homines temperamento, colore, figura, vultu, proceritate, varii inter se, ab uno Adam et Eva. Res tandem poscebat, ut ad hominum mensuram bruta quoque sufficerentur; quorum proinde genus multiplicari oportebat ad hominum multiplicationem; quomodo enim alioqui aucta numero animantia subdere sibi humo post crimen valuisset, nec illis superioribus et viribus cedere?*"

---

bouts. L'imagination galante de quelques physiciens leur a donné un beau titre, mais cette dénomination ne prouve pas, que ces coquilles soient les dépouilles des dames."

[73]) (S. 117.) Samuel Butler hat in seinem Buche *Evolution Old and New (London 1879)* die zahlreichen Widersprüche in Buffon's Werken hinsichtlich der Schöpfungs-Ideen dadurch zu erklären versucht, dass er annimmt, der Verfasser habe vielfach das Gegentheil seiner wahren Meinung hingeschrieben, und er hat diese sonderbare Ansicht in einem zwanzig Seiten langen Kapitel über den „ironischen Charakter" von Buffon's Naturgeschichte (a. a. O. S. 78—96) zu begründen gesucht. Er glaubt, dass die Verwarnung der Sorbonne (von der im Texte die Rede war) Buffon zu diesem seltsamen, zweihundert Jahre früher nicht ungewöhnlichen Verfahren — man denke an die Anagramme, in welche Galilei u. A. ihre Entdeckungen hüllten — veranlasst habe, nämlich im Allgemeinen und für die Mehrzahl seiner Leser eine fromme Larve vorzunehmen, und dass er in den mitgetheilten Stellen nur den Einsichtigeren gelegentlich einen Wink über seine wahre Meinung habe geben wollen. Diese Behauptung ist, so bestechend sie für den ersten Augenblick klingen mag, gänzlich unhaltbar. Butler's falsche Auffassung entsprang aus dem Irrthum, dass Buffon's Idee über die Abstammung der Thierarten einer und derselben Gattung aus einer einzigen Urform eine ihm eigenthümliche Idee sei, während wir wissen, dass dieselbe damals seit mehr als hundert Jahren vielfach besprochen worden war. Auch irrt Butler, wenn er das von Buffon in allen diesen Discussionen gebrauchte Wort *Dégénération* einfach mit *Descent with modification* übersetzt. *Dégénérer* bedeutete damals, wie noch heute und sogar schon in der römischen Urform: Aus der Art schlagen, sich verschlechtern, an Werth verlieren, daher Buffon's beständige Anspielungen auf den Adel der Grundtypen. Isidor Geoffroy de Saint-Hilaire hatte vollauf Grund *(Histoire Nat. Gener. Tom. II. p. 405 ff. 1859)* zu sagen, dass Buffon's Ansichten über Veränderlichkeit oder Unveränderlichkeit der Arten sehr schwankende gewesen seien, und dass ihn die Anhänger beider Richtungen mit gleichem Rechte als den Ihrigen reclamiren könnten, ja die Constanzdogmatiker mit dem grössten, da er in seinen letzten Werken sich entschieden auf ihre Seite geschlagen hat. Und Butler ist entschieden auf verkehrtem Wege, Geoffroy's Meinung in einem ferneren Kapitel seines Buches (S. 96—106) zu bekämpfen. Auf das von ihm angewendete, sehr bequeme Mittel, offenbare Widersprüche bei einem Autor hinwegzudisputiren, indem man die unbequemen Stellen für beabsichtigte Ironie erklärt, ist zu erwidern, dass eine solche Deutung nur aus völlig unzweideutigen Zeugnissen gezogen werden dürfte. Allein dieselben sind nicht vorhanden, und bei dem durch Jahrzehnte fortgesetzten Werke lassen sich solche Schwankungen viel einfacher dadurch erklären, dass Buffon einem fremden Gedanken gegenüberstand, der ihm bald mehr, bald minder überzeugend erschien. Dieser Umstand erklärt alles. Buffon verhält sich in seinen ersten Werken bereits, diesem fremden Gedanken gegenüber, ebenso schwankend wie später, und eben weil der Gedanke nicht sein eigener war, verfolgte er ihn nicht mit der Consequenz, die nur dem Originaldenker und Urheber eigen ist. Mit genau demselben Rechte wie Buffon würde man den kürzlich verstorbenen deutschen Naturforscher Ernst von Baer der ironischen Schreibweise verdächtigen können, weil er, gegenüber der neueren Abstammungslehre, sich in

seinen späteren Schriften auf der einen Seite herzlich zustimmend, auf der nächsten schroff ablehnend äusserte. Wir sehen Aehnliches alle Tage bei Schriftstellern, die mit einer übermächtigen fremden Idee ringen, während sie eigenen Ideen gegenüber niemals ein ähnliches Schwanken zeigen. So wenig, wie man Ernst von Baer wegen seiner Doppelnatur für ironisch halten wird, so wenig darf man dies Buffon gegenüber.

Ausserdem hatte ja das Missfallen der Sorbonne nicht seiner gelegentlichen Zustimmung zu den Ansichten über die Veränderlichkeit der Thiere gegolten, denn die waren von den anerkanntesten theologischen Autoren ausgegangen, sondern sie galt seinen Differenzen mit dem mosaischen Bericht in seiner Kosmogonie, und die hat er später auf das Schönste durch Annahme der den sieben Schöpfungstagen entsprechenden Weltbildungsperioden ausgeglichen. Kurz, nach genauer Ueberlegung des Für und Wider muss man sagen, dass die Butler'sche Behauptungen auch nicht den Schatten einer Wahrscheinlichkeit haben.

[74]) (S. 117.) Aus dem Buche des Maupertuis Belegstellen zu geben, erscheint mir überflüssig, da die Verschiedenheiten und Rassenbildungen der Menschen fast von allen Gelehrten auf Klima-, Boden-, Luft- und Wasser-Beschaffenheit bezogen wurden. Die Schrift des Hippokrates „von der Luft, dem Wasser und den Gegenden“ fasst bereits die Verschiedenheit der Menschen von diesem Gesichtspunkte auf, und es wird bei ihm der Sache gleich auf den Grund gegangen und untersucht, wie solche klimatischen Abweichungen auf den Samen wirken können? In Bezug auf den Menschen war man eben von jeher darwinistisch gesinnt und bereit, die grösste Wandlungsfähigkeit zuzugeben, um alle Rassen von einem einzigen Paare ableiten zu können. So lehrten auch die Talmudisten, dass Cham, der Stammvater der Afrikaner, ursprünglich dieselbe Hautfarbe gehabt habe wie seine Brüder und erst nach dem Fluche Noah's die schwarze Hautfarbe erhalten habe. (Kosmos, Bd. III, S. 184.) — René Robinet, der noch im achtzehnten Jahrhundert von einem Belebtsein und Zeugungsvermögen der Gestirne und von einem schöpferischen Vermögen der Erde, Versteinerungen zu erzeugen, träumte, ist von A. de Quatrefages in seinem Artikel: *„les précurseurs français de Darwin (Rev. des deux Mondes Dec. 1868)* als ein Vorgänger Darwin's bezeichnet worden. Da er keine Belegstellen dafür angeführt hat, sondern nur im Allgemeinen dessen Werke: *Vue philosophique de la gradation naturelle des formes de l'être ou les essais de la nature qui apprend à faire l'homme (Amsterd. 1768)* und *de la nature (Amsterd. 1766)* citirt, so hat Herr Henry Potonié die Güte gehabt, die betreffenden fünf Bände für mich durchzusehen, aber nichts gefunden, was Quatrefages' Angabe rechtfertigen könnte. Es fänden sich darin vielmehr nur vage Ansichten über Urtypen und Versuche, die Leibniz'schen Ideen von der geschlossenen Reihe der Wesen und der Allbeseeltheit der Natur im Sinne Bruno's zu begründen. Im vierten Bande des letztgenannten Werkes befindet sich im achten Kapitel des ersten Buches, welches überschrieben ist: *„De l'unité et des variétés du système naturel de l'Etre. De l'Etre prototype de tous les Etres“*, eine Exposition von dem

an die Ideen Platon's erinnernden und bei Goethe nachspukenden Urtypus, hier als wirkende und zeugende Potenz: .... „*Tous les Etres diffèrent les uns des autres, mais toutes ces différences font des variations naturelles du prototype qu'il faut regarder comme l'élément générateur de tous les Etres. Il les engendre véritablement par voie de développement. C'est un germe qui tend naturellement à se développer.....*" (A. a. O. p. 17.) Man darf nicht vergessen, dass es sich hierbei immer um das Leibniz'sche Continuitäts-Gesetz handelt, welches er in demselben Bande (7. Abtheilung, erstes Buch, Kap. 4, S. 5) wie folgt abhandelt: „*Cette loi n'est rien moins qu'arbitraire. Dans une suite de trois termes pris à volonté dans l'échelle, la Nature ne peut sauter du premier au troisième. Il faut de toute nécessité qu'elle passe du premier au second, pour aller ensuite de celui-ci au troisième, car la raison de l'existence au troisième est dans celle du second. Ceux qui ont étudié la génération naturelle des Etres, et qui savent par quelle force ils se suivent en un certain ordre plutôt que dans tout autre, comprendront aisément ce que je dis. Dés que le second des trois termes, dont je viens de parler, est supposé possible, il doit exister pour faire exister le troisième. Ce troisième doit être amené à l'existence, ou engendré par un autre; il doit exister pour amener le troisième Je dis que le troisième ne peut être amené à l'existence que par le second avec qui il a un rapport immédiat, intime, générateur, au lieu que le rapport du premier au troisième est trop éloigné pour avoir un semblable effet. J'ajoute que le premier amène infailliblement le second et le second infailliblement le troisième en vertu de développement nécessaire de la Nature, qui a une existence essentiellement successive et progressive ..... Ce que je dis du premier terme à l'égard du second et du sécond à l'égard du troisième est également vrai du troisième par rapport au quatrième, et ainsi de tous les termes possibles; de sorte de la gradation naturelle des Etres n'a pour bornes que l'impossibilité d'une plus grande progression.*" Alles das ist richtig, weil es einfach logisch ist, und die ganze lange Auseinandersetzung ist nur eine Paraphrase des Linné'schen Satzes: *natura non facit saltus*, der sich seinerseits schon beim Albertus Magnus findet (*Natura non facit distantia genera, nisi facit aliquid medium inter ea, quia natura non transit ab extremo in extremum nisi per medium. Alb. Magnus de animalibus II. I. 1.*) Robinet hat darin kein Urheberrecht; er hat einfach die Leibniz-Bonnet'schen Auseinandersetzungen etwas weiter ausgeführt, etwa mit dem Unterschiede, dass er da, wo Leibniz und Bonnet von dem Schöpfer sprechen, „*la Nature*" setzt. Dennoch fasst er am Ende dieser Auseinandersetzungen (*Bd. IV. p. 253*) die Wahrheiten des Continuitätsgesetzes in ein Resumé zusammen, welches allerdings klingt, als wenn er alle diese Betrachtungen zum ersten Male angestellt hätte: „*J'ai contemplé,*" sagt er, „*la gradation naturelle des Etres, j'ai étudié les lois de cette gradation, j'ai cherché à approfondir le principe de continuité qui enchaine tout. Ce principe annoncoit qu'il n'y avoit et ne pouvoit y avoir qu'une seule classe d'Etres, un seul regne, une infinité d'individus qui se tenoient les uns aux autres d'aussi près qu'il se*

pouvoit: un seul plan et une infinité de variations qui s'engendroient les unes les autres nécessairement et immédiatement." Die hier durchblickende Idee, dass es in der Natur keine Klassen und Familien, sondern nur Individuen gäbe, war bereits von den Nominalisten philosophisch dargelegt worden, praktisch war sie wohl zuerst von Michel Adanson in seinem 1759 erschienenen Buche „*Familles naturelles*" verwendet worden.

75) (S. 124.) Eine sehr eigenthümliche Schwierigkeit, sowohl für die Philosophen als für die Theologen, welche ein Vorerschaffensein der Typen annahmen, mussten die neuen aus der Vermischung zweier verschiedener Thiere hervorgegangenen Formen, die Bastarde, bilden. Ich habe schon im Text mehrfach auf diese Schwierigkeiten hingewiesen, will aber, da mir keine neuere Behandlung dieses Gegenstandes bekannt ist, hier etwas ausführlicher darauf eingehen. Die Ideenlehre gerieth, wie oben erwähnt, in die schiefe Lage, Copulation und Bastardirung der Ideen annehmen zu müssen, und die Schöpfungslehre in die nicht weniger schwierige Position, das Entstehen und Fortleben ungeschaffner Wesen zugestehen zu sollen. Ich kenne die patristische Literatur nicht genau genug, aber aus dem Umstande, dass die neueren Theologen, die sich mit dem Gegenstande beschäftigt haben, sich nicht wie sonst auf die Kirchenväter berufen, schliesse ich, dass diese dem bedenklichen Thema ausgewichen sind. Im sechzehnten und siebzehnten Jahrhundert wurde aber diese Frage mit einem Male sehr wichtig, als man anfing, das halbe Thierreich zu den Bastarden zu rechnen, um das Schöpfungswerk dadurch zu vereinfachen und die Arche Noah's zu entlasten. Von jetzt ab bilden die Bastarde, und was man dafür hielt, mit einem Male ein höchst wichtiges Objekt, in dessen Behandlung man so etwas wie ein Suchen nach einem natürlichen Zusammenhang und nach Familienverwandtschaft, mit einem Worte nach einem natürlichen System sehen kann.

Wir haben schon früher (S. 90) gesehen, wie weit man die Bastardnatur ausdehnte, und wenn man den Schakal als Bastard zwischen Hund und Fuchs stellte, so ist darin ein gewisses Gefühl der Verwandtschaft erkennbar, welches selbst da noch zugegeben werden kann, wenn man die Hyäne zwischen Wolf und Panther ihren Platz nehmen liess. Aber die geistlichen Autoren führten das Princip bald *ad absurdum*, und als der bekannte Jesuit Athanasius Kircher in seinem Buche über die Arche Noäh das Murmelthier für einen Bastard von Dachs und Eichhorn, und das Gürtelthier für einen solchen von Igel und Schildkröte erklärt hatte, da wurde es dem aufgeklärten Altmann zu viel, und er belehrte denselben, dass er zwar den Leoparden für einen Bastard zwischen Löwen und Panther gelten lassen wollte, aber das Murmelthier sei eine Art Dachs und gehöre mit ihm zu den Schweinen! Selbst besser unterrichtete Naturforscher, wie Scheuchzer und Gessner, glaubten an die Bastardirung zwischen Rindern und Hirschen, Kühen und Pferden etc. Man zeigte solche Bastarde als Merkwürdigkeiten, z. B. am Hofe König Franz I. von Frankreich, nach dem Berichte des Bellonius, ein Thier, welches vorn Pferd, hinten Hirsch war; aber oft mag es wie in der bekannten Geschichte von dem Bastard zwischen Ente und Karpfen gewesen sein, wo man, weil der Bastard gestorben war, nur noch die Herren Eltern vorweisen konnte.

Die Frage nun, wie diese Thiere sich zur Schöpfungsfrage stellten, scheint, vielleicht von den Realisten und Nominalisten erweckt, sich erst im Mittelalter erhoben zu haben, und zwar, wie ich aus Mylius entnehme — Zöckler hat trotz der vielen hundert Seiten, die er zum Theil sehr nichtigen Fragen der Schöpfungserklärung widmet, diese höchst wichtige Frage ganz ausser Betracht gelassen! — zuerst durch Rupert von Deutz († 1135) in seinen Bibelcommentarien (I. c. 57), später namentlich von Molina († 1600), Gregor von Valentia († 1603), Cornelius a Lapide († 1637) in den von ihnen verfassten Werken über das Sechstagewerk erwogen worden zu sein. Diese Autoren gingen dabei von dem durch die Kirchenväter Basilius, Ambrosius und Augustinus herausgearbeiteten Princip der mittelbaren Schöpfung *(Creatio indirecta)* aus. Es gäbe eine Menge Thiere, die von Gott am sechsten Tage noch nicht in Wirklichkeit, sondern nur in der Idee erschaffen wären und zu denen Augustinus sogar den Menschen gerechnet hatte. Zu diesen nicht unmittelbar erschaffenen Thieren müsse man z. B. die erst aus der Fäulniss Anderer entstehenden Thiere rechnen. Wenn nun Isidor von Sevilla († 738) anknüpfend an die in Anm. 65 erwähnte Idee des heiligen Augustin meinte, aus verwesendem Rindfleisch entständen Bienen, aus Krebsen Scorpione, aus Pferdefleisch Käfer, aus Maulthieren Heuschrecken, so musste die „Idee" dieser Thiere sich aus der ihrer Ahnen entwickeln, ebenso wie die Flöhe aus Menschenfleisch *(pulex e puella)*. So lehrte nun Cornelius a Lapide in seinen Commentarien zum Pentateuch *ad diem VI, Lect. 24:* „*Minuta animalia, quae ex sudore, exhalatione aut putrefactione nascuntur, uti pullices, mures aliique vermiculi, non fuerunt hoc sexto die creata formaliter sed potentialiter et quasi in seminali ratione, quia scilicet illa hoc die creata sunt, ex quorum certa affectione haec naturaliter erant exoritura.*" „Soweit diese Thiere schädlich oder lästig für den Menschen waren, wollte man sie nicht unmittelbar von Gott erschaffen sein lassen, ja es gab eine reiche Anzahl von Theologen, die alle Thiere und Pflanzen ursprünglich unschädlich sein liessen und erst von dem Sündenfall ihre Umwandlung zum Schlechteren herleiteten.

In ähnlicher Weise nun, wie diese Fäulnissthiere, meinte van der Steen, seien auch die Bastarde mittelbar am sechsten Tage von Gott geschaffen worden, und es ist sehr interessant für das Verständniss der analogen Gedanken Bonnet's und Linné's, zu sehen, wie er sogleich die Bastardzeugung zur Erklärung der ungemeinen Thiermannigfaltigkeit überhaupt, als besonders für diejenige der fremden Erdtheile anwendet. „*Hybrides,*" sagt er, „*i. e. animalia, quae ex congressu diversarum specierum generantur, uti mulus ex equa et asino, lynx ex lupo et cerva, ex hirco et ove tityrus, ex leaena et pardo leopardus, haec inquam non necesse est dicere, hoc die esse creata. — In Africa in dies novae oriuntur monstrorum species atque oriri possunt ex nova aliarum et aliarum specierum sive animalium commixtione. Haec commixtio est praeter naturam et adulterina.*"

In Uebereinstimmung damit hatte auch Mylius (*De Origine Animalium.* Deutsche Ausgabe 1670 S. 289 ff.) das Thema behandelt. In den hitzigen und dürren Wüsten Afrika's kämen die wilden Thiere von weit entlegenen Orten an den feuchten Oasen zusammen, um ihren Durst zu stillen, und es werde an diesen

Rendez-vous-Plätzen der aus allen Weltgegenden herbeiströmenden Thiere „durch allerhand Vermischungen immerdar was Neues und Ungewöhnliches erzeugt, um das alte Sprüchwort *Africa semper aliquid novi* wahrzumachen“. Alle diese Bastardthiere seien nicht *immediate* von Gott geschaffen, denn Gott habe „jegliches Thier nach seiner Art gemacht“, wie Moses fünfmal wiederhole. „Nun werden aber diese Thiere, als Maulthiere und dergleichen Bastarde mehr, nicht nach ihrer Art, sondern aus einem andern Geschlecht erzeuget. Denn das Maulthier gehöret ja weder zu der Art der Pferde noch der Esel, so zeuget auch weder der Wolf noch das Wildstück ihnen ein gleichförmiges Thier, nemblich einen Luchsen. Woraus dann der Schluss zu machen, dass der allmächtige Gott dergleichen Thier im Anfang nicht würcklich und *immediate* erschaffen habe. — Andertens. Hat der allweise Gott gebotten; dass alle Thiere, welche Er durch sein Göttliches Wort erschaffen, sich sollen besaamen und vermehren, auch jedes nach seiner Art die Erde erfüllen. Wesswegen er sie dann auch gesegnet, und ihnen gebotten hat, dass sie wachsen, sich vermehren, auch die Wasser und Erden erfüllen sollten. Seid fruchtbar und mehret euch. Nun sind aber die Bastardthiere unfruchtbar; können sich dannenhero dieses Segens nicht theilhaftig machen. Folget also darauss, dass die Bastard-Thiere von Gott anfänglich nit erschaffen worden. Drittens . . . . . . Was von Gott herkommt, ist ordentlich, wie Paulus sagt. Nun aber seynd diese Arten der Bastardthiere nicht nach dem ordentlichen Lauff der Natur. Kann also Gott diese Thiere im ersten Anfang nicht erschaffen haben, sondern Gott hat allein denjenigen Thieren, von welchen solche Bastardarten hernach erzeuget worden, die Krafft und Hauptursachen eingepflanzet, dass sie mit der Zeit, solche auss ihrer Art abgewichne und geschlagene Thiere, auff die Welt gebracht haben. Und kommen dergleichen Geschlechter, unter die anderer Thiere, als wie die unehelichen Kinder und Bastarden öffters in ein Eheliches Geschlecht, unrechtmässig eingedrungen werden.“ *(sic!)*

Auch Schott in seiner „kuriosen Physik“ hat ein längeres Kapitel „*An animalia adulterina fuerint a Deo in Mundi exordio producta,* und entscheidet sich gegen Pererius und Martinengus, welche auch die Bastarde als Gottes Geschöpfe betrachtet wissen wollten, während er doch andrerseits sie nicht zu den Monstris gerechnet sehen will. Auch der heilige Thomas von Aquino hatte sich an dieser Doktorfrage betheiligt, und einige schoben alle Schuld auf die Gestirne, deren unüberlegtes Zusammenwirken mitunter solche Bastarde erzeuge.

Von einem wirklichen Interesse bei diesem theologischen Streite ist nur der Umstand, dass der grosse Linné der Idee beitrat, Bastardirung könne die Ursache der Vermehrung einer ursprünglich beschränkten Zahl von Urformen geworden sein und die allmählichen Uebergänge erklären, welche sich zwischen den meisten Pflanzen und Thieren finden. Leibniz' continuirliche Reihe der Schöpfungsformen hätte dann nur auf die Wurzelformen Hale's (S. 91) Anwendung gefunden, die Reihe sei durch Bastardirung um Mittelformen bereichert worden, wie ja auch Bonnet eine ähnliche Interpolation der Reihe durch Bastarde und klimatische Abänderungen annahm. Linné schrieb im sechsten Bande seiner

Amoenitates academicae 1763 p. 296: „Suspicio est, quam diu fovi, neque jam pro veritate indubia venditare audeo, sed per modum hypotheseos propono: quod scilicet omnes species ejusdem generis ab initio unam constituerint speciem, sed postea per generationes hybridas propagatae sint.“

Godron (*De l'espèce et des races dans les êtres organisés 2. edit. Paris 1872 T. I.* S. 8—9) sagt, Linné sei hierin dem Beispiel Gmelin's gefolgt, der in einer Inauguraldissertation vom Jahre 1749 ebenfalls den Gedanken ausgesprochen habe, dass die Arten der Pflanzen vielleicht nur die Bastarde der ursprünglich erschaffenen Gattungen untereinander seien. Herr Henry Potonié hat die betreffende Dissertation Gmelin's in der Berliner Königlichen Bibliothek ausgemittelt. Sie hat den Titel: *Joann. Georg. Gmelini Med. D. sermo academicus de novorum vegetabilium post creationem divinam exortus. die 22. Aug. 1749 publice recitatus. Tübing. Ehrhard.* — In dieser Schrift wird in der That auseinandergesetzt, wie durch Bastardirung die wenigen ursprünglich erschaffenen Pflanzenformen beträchtlich vermehrt worden sein könnten, ohne dass darin eine Entweihung der göttlichen Majestät gefunden werden dürfe, welche ja die Geschlechtsorgane und damit die Möglichkeit der Bastardirung der Pflanzen gegeben habe. Er glaubt auch, dass manche von den älteren Schriftstellern beschriebene Pflanzen, welche die neueren Botaniker nicht auffinden konnten, vielleicht solche Hybriden gewesen wären, die wieder eingegangen und zu den Urformen zurückgekehrt seien. Diese bemerkenswertheste Stelle findet sich auf Seite 78 dieser Dissertation und lautet wie folgt:

„...... nullum supererit dubium plantas novas subinde oriri citra novam Divini artificis creationem, et tandem ita multiplicari, ut plantarum instar aliarum primitus creatae videantur. Nihil quidem Majestati Divinae hic contrarium subesse existimo, quum novus ejusmodi plantae ortus ipsiis illis organis perficiatur, quae DEVS in plantis creavit, adeoque virtus illa, plantas novas ex se generandi plantis in creatione concessa credi possit. Sed dubito, an ex unico hocce exemplo quaestio ita decidi queat, ne metus contrarii adhuc obtineat. Multae quidem adhuc plantae sunt, a veteribus recensitae, quarum notitiam hodie nullam habemus, et suspicio facile oriri de illis posset, Hibridae hujus generationis modo supposito, fuisse illas hibridas et paullatim evanuisse et ad pristinas species rediisse.“

Es ist merkwürdig genug, dass Linné dieser Idee Geschmack abgewinnen konnte, da er doch schwerlich geglaubt hat, dass sich Thiere oder Pflanzen, die man zu verschiedenen Gattungen rechnet, fruchtbar unter einander vermischen könnten, was schon die Arten so selten thun, da selbst fruchtbare Maulesel zu den Seltenheiten zählen. Eine Veranlassung für Linné, die alte Idee wieder aufzunehmen, mögen aber Koelreuter's 1761 veröffentlichte Versuche gegeben haben, in denen die Idee, durch Bastardirung neue Pflanzen zu erzeugen und eine Art in eine andre überzuführen, praktisch verwirklicht schien. Dr. Darwin scheint gar kein Gewicht auf diese Theorie gelegt zu haben, obwohl er gestand, dadurch angeregt worden zu sein (S. 160); wahrscheinlich war ihm nur der Gedanke überhaupt, dass auch Linné an eine allmähliche Ver-

änderung der ursprünglichen Schöpfungsformen glaubte, eine Ermunterung gewesen. Heute glaubt man nicht mehr an eine Entstehung neuer Arten durch Hybridation, im Gegentheil, man benützt dieselbe, um die Zahl der Arten zu verringern.

[76]) (S. 131.) Es ist unglaublich, wie das Gerede, Jemand habe nicht den rechten Glauben, allerlei weitere schreckliche Gerichte auf sein schuldiges Haupt herabzieht. Fast regelmässig wird von solchen Personen erzählt, sie hätten wenigstens im Sterben ihren Unglauben abgeschworen, und so sollte auch Dr. Darwin mit dem Worte Jesus auf den Lippen gestorben sein, — eine blosse Erfindung trostbedürftiger Seelen. Andererseits hat die von Herrn Darwin genügend charakterisirte Mrs. Schimmelpenninck allerlei schreckliche Gerüchte in die Welt gesetzt, als da sind, er hätte das Gewissen nur für eine Erfindung der Einbildungskraft erklärt und unbekümmert den Upasbaum in seiner ganzen Giftigkeit geschildert, obwohl er gewusst habe, dass alles nicht wahr sei. (Darwin hatte seiner Schilderung den bekannten Bericht des Wundarztes Försch zu Grunde gelegt.)

[77]) (S. 132):

Long had the Giant-form on Gallia's plains
Inglorious slept, unconscious of his chains;
Round his large limbs were wound a thousand strings
By the weak hands of Confessors and Kings;
O'er his closed eyes a triple veil was bound,
And steely rivets lock'd him to the ground;
While stern Bastile with iron-cage inthrals
His folded limbs, and hems in marble walls.
— Touch'd by the patriot-flame, he rent amazed
The flimsy bonds, and round, and round him gazed;
Starts up from earth, above the admiring throng,
Lifts His colossal form, and towers along;
High o'er his foes his hundred arms He rears,
Plowshares his swords, and pruning-hooks his spears;
Calls to the Good and Brave with voice that rolls
Like Heaven's own thunder round the echoing poles;
Gives to the winds his banner broad unfurl'd,
And gathers in its shade the living world!"

(*Econ. of Veget. I. 107 ff.*)

[78]) (S. 133.): Die Vermuthung, dass Dr. Darwin Brooke's *Universal Beauty* als Vorbild benutzt haben möchte, trat anscheinend zuerst in einem kritischen Artikel der *Edinburgh Review* (April 1803. 4 Ed. p. 491) auf, ist aber dann, wie eine erwiesene Sache, in spätere biographische Werke, z. B. in die *Biographie universelle* übergegangen.

[79]) (S. 133.) Zöckler (A. a. O. Bd. II, S. 595) nennt den Dichter einen „Nachahmer Blackmore's und Anderer, welche ärztlichen Beruf mit der Abfassung philosophischer Lehrgedichte verbanden." Hierin ist die „Nachahmung" evident, und genau ebenso sicher wie Prof. Zöckler ein getreuer Nachahmer

der nicht ganz kleinen Zahl schreibender Professoren der Gottesgelehrsamkeit ist; Seite 685 sagt er aber, dass wir „des ältern Darwin botanischen Garten als in Nachbildung Blackmore'scher und Thomson'scher Poesieen gedichtet" kennen, und das ist nach jeder Richtung falsch, wie leider so vieles in diesem mit mehr Fleiss als Kritik zusammengetragenen Buche.

[80]) (S. 134.): So sind die schönen Verse 694—700 des fünften Buches von Blackmore, welche die verhältnissmässige Jugend der Welt und Menschenschöpfung zeigen sollen:

Say, if the world uncaus'd did ne'er begin,
If Nature, what it is, has always been,
Why do not arms the poets sons employ,
Before the Theban war, or the siege of Troy?
And why no elder histories relate
The rises of empires, and the turns of state?

eine getreue Uebersetzung des bekämpften Gegners *(Lukrez, de Rerum Natura V. 325—331):*

Praeterea, si nulla fuit genitalis origo
Terrae et coelae, semperque aeterna fuere?
Cur supera bellum Thebanum et funera Trojae
Non alias alii quoque res cecinere poetae?
Quo tot facta virum toties cecidere? nec usquam
Aeternis famae monumentis insita florent.

[81]) (S. 135.):

She comes! — the Goddess! — thro' the whispering air,
Bright as the morn, descends her flushing car;
Each circling wheel a wreath of flowers intwines,
And gem'd with flowers the silken harness shines;
The golden bits with flowery studs are deck'd,
And knots of flowers the crimson reins connect. —
And now on earth the silver axle rings,
And the shell sinks upon its slender springs;
Light from her airy sead the Goddess bounds
And steps celestial press the pansied grounds.

Fair spring advancing calls the feather'd quire,
And tunes to softer notes her laughing lyre;
Bids her gay hours on purple pinions move,
And arms her Zephyrs with the shafts of love;
Pleased Gnomes, ascending from their earthy beds,
Play round her graceful footsteps as she treads;
Gay Sylphs attendant beat the fragrant air
On winnowing wings, and waft her golden hair;
Blue Nymphs emerging leave their sparkling streams;
And Fiery Forms alight from orient beams.

82) (S. 136.)

Nymphs of Primeval Fire! your vestal train
Hung with gold-tresses o'er the vast inane,
Pierced with your silver shafts the throne of Night,
And charm'd young Natures opening eyes with light,
When Love Divine, with brooding wings unfurl'd,
Calld from the rude abyss the living World.
— „Let there be light!“ proclaimed the Almighty Lord,
Astonish'd Chaos heard the potent word;
Through all his realms the kindling ether runs,
And the mass starts into a million suns;
Earths round each sun with quick explosions burst,
And second planets issue from the first;
Bend, as they journey with projectil force,
In bright ellipses their reluctant course;
Orbs wheel in orbs, round centres centres roll,
And form, self-balanced, one revolving whole.
Onward they move, amid their bright abode;
Space without bound, the Bosom of their God!“

83) (S. 137.)

Nymphs! Your soft smiles unculturd man subdued,
And charm'd the Savage from his native wood;
You, while amazed his hurrying Hords retire
From the fell havoc of devouring Fire,
Taught, the first Art! with piny rods to raise
By quick attrition the domestic blaze,
Fan with soft breath with kindling leaves provide,
And list the dread Destroyer on his side.
So, with bright wreath of serpent-tresses crown'd
Severe in beauty, young Medusa's frown'd;
Erewhile subdued, round Wisdom's Aegis roll'd
Hiss'd the dread snakes, and flam'd in burnish'd gold;
Flash'd on her brandish'd arm the immortal shield,
And Terror lighten'd o'er the dazzled field.
(*Ec. of Veg. I. 209–222.*)

84) (S. 138)

Soon shall thy arm, Unconquer'd steam! afar
Drag the slow barg, or drive the rapid car;
Or on wide-waving wings expanded bear
The flying-chariot through the fields of air.
— Fair crews triumphant, leaning from above,
Shall wave their flutt'ring kerchiefs as they move
Or warrior bands alarm the gaping crowd,
And armies shrink beneath the shadowy cloud.

So migthy Hercules o'er many a clime
Waved his vast mace in Virtue's cause sublime.
Unmeasured strength with early art combined,
Awed, served, protected, and amazed mankind.
(*Ec. of Veget. I.* 289–296.)

85) (S. 138.)

Thus when on wanton wing intrepid Love
Snatch'd the raised lightning from the arm of Jove;
Quick o'er his knee the triple bolt he bent,
The cluster'd darts and forky arrows rent;
Snapp'd with illumin'd hands each flaming shaft,
His tingling fingers shook, and stamp'd, and laugh'd:
Bright o'er the floor the scatter'd fragments blazed,
And Gods retreating trembled as they gazed,
The immortal Sire, indulgent to his child,
Bow'd his ambrosial locks, and Heaven relenting smiled.

86) (S. 143.) Ein Musterbeispiel der weitaus bessern Sorte ist Swammerdam's Hymnus auf die Wunder Gottes in der Laus, der einen Brief an Thevenot eröffnet. Er lautet in der deutschen Ausgabe der Naturbibel (Leipzig 1752 S. 30): „Ich stelle hiermit Ew. Hochedlen in der Zergliederung einer Laus den allmächtigen Finger Gottes vor Augen. Sie werden in derselben mit Wundern aufgehäuffte Wunder erblicken, und in einem kleinen Punkte die Weisheit Gottes deutlich erkennen. Die Züge eines wie Apelles unvergleichlichen Mahlers setzen iederman in Verwunderung. Hier aber werden Sie, mein Herr, in einem Theil einer Linie, eines Zuges, den ganzen Bau der in der ganzen Natur allerkünstlichsten Thiere, gleichsam als in einem kurzen Begriff verfasset finden. Wer unter den Menschen kann das begreiffen? Aber auch welch ein Künstler ausser Gott kann es einigermassen nachforschen und abbilden? Wir haben es also lediglich seinem Geist und seiner Gnade zu danken, dass wir elende Menschen seine hohen Wunder und Geheimnisse untersuchen und unsern Nebenmenschen vor Augen stellen können. Die Egyptischen Zauberer konnten zwar viele Wunder, die GOtt durch Mosen offenbarte, nachäffen. Aber diese Thiergen mit ihrer Kunst nachzumachen, war ihnen unmöglich ....“ Die nachfolgende Aufzählung der Zweckmässigkeits-Sucher ist aus Zöckler entnommen. Voltaire, Goethe und Kant hatten wahrlich Ursache, sich über die zu ihrer Zeit grassirende Zweckmässigkeits-Seuche, trotz eines ihnen wahrlich nicht mangelnden warmen Naturgefühls, lustig zu machen.

87) (S. 146.)

The fell Silene and her sisters fair,
Skill'd in destruction, spread the viscous snare.
The harlot-band ten lofty bravoes screen,
And frowning guard the magic nets unseen.
Haste glittering nations, tenants of the air,
Oh steer from hence your viewless course afar!
If with soft words, sweed blushes, nods and smiles,
The three dread Syrens lure you to their toiles,

Limed by their art in vain you point your stings,
In vain the efforts of your whirring wings:
Go, seek your gilded mates and infant hives,
Nor taste the honey purchas'd with your lives!

88) (S. 147.) Die Gestalt der Orchideenblüthe, welche uns durch Charles Darwin's Untersuchungen zuerst tiefer enträthselt wurde, hat durch ihre Aehnlichkeit mit allerlei Thiergestalten früh die Aufmerksamkeit des Volkes und tiefsinniger Naturbetrachter auf sich gezogen. Die Beinamen der bei uns vorkommenden Orchideen *(O. anthropophora, militaris, apifera, muscifera, arachnites, myodes, fuciflora etc.)* bezeugen dies auf das Deutlichste, und was hat man nicht gar in den tropischen Arten alles gesehen! Freilich spielt dabei die Phantasie eine starke Rolle. Von der im Texte erwähnten *Ophrys apifera* sagt Isaak d'Israeli, der Vater des jetzigen englischen Premierministers, in seinen *Curiosities of Literature (Ed. London 1840 p. 89):* „Es giebt eine Orchidee, welche die Natur in Gestalt einer anscheinend im Kelche der Blume saugenden Biene gebildet hat, und zwar mit so grosser Genauigkeit, dass es aus einer kleinen Entfernung unmöglich ist, die Täuschung zu erkennen." Aehnlich sang Langhorne über diese Blume:

I sought the Living Bee to find,
And found the Picture of a Bee.

Aber Jackson von Exeter schrieb an d'Israeli über diese Stelle: „*This orchis is common near our sea coasts; but instead of being exactly like a bee, it is not like it at all. It has a general resemblance to a fly, and by the help of imagination may be supposed to be a fly pitched upon the flower.*" Hier könnte man nun denken, Jackson habe *Ophrys apifera* und *muscifera* verwechselt, aber über *Ophrys arachnites* sind die Meinungen grade so verschieden. Die meisten wollen darin deutlich eine Spinne erkennen. „Als ich aber einmal diese Blume näher betrachtete," erzählt Hochstetter (Populäre Botanik 3. Aufl. 1849. S. 349), „erblickte ich ein Bild, das meiner Seele gar wohl that, das Bild der Unsterblichkeit, nämlich ein gar hübsches Täubchen über dem Todtenkopfe auffliegend . . . . ." Noch ganz etwas Andres haben die frommen Geistlichen des Collegium Romanum in dieser aufgeblasenen Unterlippe gesehen, nämlich *uteri muliebris foetu gravidi rudimentum, naturali utero prorsus simile* (*Casp. Schott, Physica curiosa. Herbip. 1678, p. 1362*). Aber wie konnten die frommen Väter die Genauigkeit dieser Uebereinstimmung so genau beurtheilen? In Schwaben heisst dieselbe Pflanze das Uracher Todtenköpfchen, und man erzählt sich dort, dass sie aus den Gebeinen des Dichters Nikodemus Frischlin entstanden sei. Als derselbe nämlich bei seinem Fluchtversuch am 11. November 1590 an der Mauer heruntersgetürzt war, weil sein Seil zu kurz gewesen, und an den Felsen seinen Tod gefunden hatte, sollte das Uracher Todtenköpfchen dort zuerst erblüht sein. (Perger, Pflanzensagen 1864. S. 78.) Diese Deutung ist ganz der Volksphantasie gemäss, und die ersten Versuche der Gelehrten, die Thiergestalt der Orchideenblüthen zu erklären, sind ihr

15*

sehr ähnlich. Giambattista Porta*) will zwar in der Thierähnlichkeit der Orchideen nur eine Naturlaune sehen, Athanasius Kircher glaubte aber die Ursache derselben in einer Metamorphose und Umwandlung verschiedener Thiere in

*) *Giambattista Porta, Phytognomonica. Neapoli 1588. p. 160.* — In diesem merkwürdigen Buche, in welchem scharfsinnige Ideen und phantastische Träumereien abwechseln, hat Porta, zwar von falschen Grundlagen ausgehend, aber mit einer desto auffallenderen Bestimmtheit die Ideen einer Pflanzen- und Thiergeographie aufgestellt, wenn man auch Mylius (S. 94) bezeugen muss, dass er bessere Gründe dafür als Porta anführte. Nachdem Porta im ersten seiner acht Bücher Beweise dafür mitgetheilt hat, dass die Eigenschaften und Kräfte der Pflanzen von der Bodenart und dem Breitengrad, in welchem sie wachsen, beeinflusst werden und abhängen, und dass die Pflanzen der verschiedenen Zonen grade so verschieden sind wie die Menschen, die er in Kraus- und Schlichthaarige nach den Breitengraden sondert, versucht er im ersten Kapitel des zweiten Buches zu zeigen, dass jeder beschränktere Theil der Erde seine ihm ausschliesslich angehörenden Pflanzen hervorbringe. Er denkt dabei natürlich an eine *Generatio aequivoca* und meint, man dürfe einen betreffenden Boden nur umackern, um alsbald und ungesäet die in ihm heimischen Pflanzen aufspriessen zu sehen. . . . . . *Et terra agitata semper illius loci familiaria producere. In Creta Insula quocunque loco terram moverit quispiam, nisi seratur alia, cupressum gigni, protinusque emicare . . . . . Ipse enim semper consonum veritati existimavi, quod e terra tam plantae, quam aliqua animalia nascerentur, propterea quod inest in terra humidum, in humore spiritus, in universam calor animalis, ut sint Jovis omnia plena. Ob id absque praeexistente seminio, sine ullo hominum opere, ut diversi terrarum tractus succo, sole, situ aliisque, constitutionibus diversi sunt, ita quoque; diversas plantas et diversis insignita qualitatibus produxerunt.* Eine interessante und richtige, wenn auch falsch interpretirte Beobachtung bestärkte ihn in dieser Auffassung. Wenn man, sagt er, aus den tiefsten Fundamenten der Gebäude den Humus heraushole und an einem vor dem Zufluge von Samen geschützten Orte unter freiem Himmel ausbreite, so erzeuge dieser gewiss samenfreie Humus alsbald die heimischen (neapolitanischen) Pflanzen, und zwar je nach der Erdart, aus welcher der Humus entstanden sei, verschiedene; andere erwüchsen aus Thonerde, und andere aus Kies, Tuff, oder Puzzolan-Erde. Nun zählt er die engere Heimath zahlreicher Pflanzen auf. Syrien allein bringe die Balsamstaude hervor, Lybien's Hitze erzeuge die Aromata, in der Cyrenaica wüchse das kostbare *Laserpitium*, bei den Sabiern der Weihrauch, in Arabien Myrrhe, Cassia und Zimmt, in Aegypten die Sycomore, in Medien die Citrone, auf dem Libanon die Ceder, in Baktrien die Terebinthe, auf dem Hämus Tamarisken, auf Kreta Cypressen und Diptam, im Pontus der bittere Absinth u. s. w. Eine ähnliche geographische Vertheilung wird im zweiten Kapitel von den Thieren dargelegt. Dass nun jedes Wesen einer bestimmten Localität angehöre, wird darauf im dritten Kapitel weiter daraus bewiesen, dass die in einen fremden Boden versetzten Gewächse nicht mehr die sie ur-

Pflanzen durch sogenannte Putrefaktion zu erkennen. Die Gegner der Transformationslehre haben oft gesagt, die Darwin'sche Theorie belebe Ovid's Metamorphosen auf's Neue, aber was sind ihre Sätze gegen die ehemals von der Kirche gelehrten Metamorphosen! In seinem *Mundus subterraneus (Lib. 12 sect. 1, cap. 9)* erzählt der Jesuit Athanasius Kircher nach dem Berichte seines Collegen Schött (a. a. O.) Folgendes über die Entstehung der thierähnlichen Orchideen:

„*Observatum fuisse ab iis, qui pecorum, armentorum et equorum curam habent, post commissas ad propaginem animantes in campis in eo loco, ubi congressus factus fuit, sequenti anno crescere frequentes Orchides et Satyria. Hoc autem non alia de causa contingere putat nisi quod spermaticos humor superfluus humo sparsus et uno cum terrestro succo mixtus, ac fermentatus, tandem in hujusmodi herbas adolescat. Idem contingere ajunt ex semine cadaverum tum hominum, tum animalium, qui in campis vel occiduntur, vel infirmitate quadam moriuntur. Cum itaque in animalium semine non ipsa solum animalia, sed omnium eorum membra virtute insint, et Natura ex semine terrae mixto producere nequeat animalia ipsa perfecta, deficiente vi plastica ob materiae et loci congrui defectum; facit quod potest, et saltem aliquid analogum animalibus quoad membra molitur, atque effingit.* Das soll erklären, warum aus den Säften einiger Thiere nicht die vollständige

---

sprünglich auszeichnenden Eigenschaften und Kräfte entfalteten. So erzeuge die nach italischen Gärten verpflanzte Balsamstaude keinen Balsam, die Zimmtpflanze keinen Zimmt, die Narden entwickelten keinen Wohlgeruch, andere Pflanzen blieben unfruchtbar, und einige gingen (gleichsam aus Heimweh) vollends ein. Zwar gäbe es Gewächse, die sich jedem Boden anzupassen schienen, und von denen man wie bei manchen Fruchtbäumen, die aus fernen Ländern nachweisbar nach Italien gebracht seien, nach ihrem Gedeihen zweifeln könnte, ob nicht vielmehr Italien ihre Heimath sei; allein man dürfe doch nicht glauben, dass diese Ortsveränderung ohne Einfluss auf die Pflanze geblieben sei. Das Gegentheil wird im fünften Kapitel des zweiten Buches bewiesen, welches überschrieben ist: „*Ex loci mutatione plantarum qualitates mutari et animalium.*“ Zwar gedeihe, sagt er, die Weinrebe an vielen Orten, aber sie sei dann nicht mehr dieselbe, denn jeder Ort liefere einen andern Wein. So erzeuge die Insel Lesbos den Ausbruch *(vinum protropum)*, Mäonien den katakekaumenischen, Lydien den Honigwein, Sicilien den mamertinischen, Campanien den Falerner. So würden durch die verschiedenen Oertlichkeiten Grösse, Saft, Geschmack, Farbe und Geruch der Früchte und Kulturgewächse verändert: *Mutantur fructus odore, colore, succo et magnitudine: Semina nigra in candida mutantur et candida in nigra.* Erwägt man, dass Bodenbeschaffenheit und Figuration hierbei ebenfalls in Betracht gezogen und z. B. Sumpfpflanzen, Salzpflanzen, Bergpflanzen oft sehr treffend charakterisirt werden, so muss diesem phantastischen Buche der Anspruch zugestanden werden, zuerst in dämmernden Umrissen nicht nur die Ideen einer Physiognomik der Gewächse, sondern auch einer Pflanzen- und Thier-Geographie entfaltet zu haben.

Gestalt, sondern nur einzelne Theile des Körpers erblühen, wie z. B. Löwenmäuler, Storchschnäbel, Katzenpfötchen u. s. w. Aber die Hauptleistung dieser natürlichen Erklärung kommt noch: *„Quod vero ex semine humano, equino, bovino etc. non semper plantae hominis, equi, bovinis etc. effigiem referentes, sed subinde apis, vespae, culicis etc. enascantur, id inde contingere putat, quod dicta semina in terram cadentia, cum ob virtutem plasticam debiliorem perfecta animalium illorum, quorum sunt semina, effigiem perfectam producere non possunt, producant saltem illis insectis similem, quae ex homine, equo, bove etc. nasci solent, nempe apis etc.“*

Dies also, dass nämlich die Bienen-Orchis, statt aus Bienen, direkt aus dem Ochsenfleisch entstanden sein möchte, welches Bienen erzeugt, das war damals der einzige Versuch, die Gestalt der Bienen-Orchis zu erklären, und ich habe dies anführen wollen, weil mir scheint, dass auf diesem dunklen Hintergrunde die Darwin'sche Idee noch geistvoller erscheint, als sie an sich schon ist. Ich glaube zwar nicht an die Haltbarkeit dieser Anwendung der Mimicry-Theorie und habe in meiner botanisch Systematik in ihrem Verhältniss zur Morphologie (Weimar 1866, S. 104) zu zeigen gesucht, dass die Thierähnlichkeit vieler Blumen einzig von ihrer bilateralen Symmetrie herrührt, die bei den Orchideen noch durch einige dort erörterte Nebenumstände unterstützt wird, allein wie sehr Dr. Darwin's Idee in die moderne Auffassung der Natur gehört, mag auch daran ermessen werden, dass neuere Beobachter ganz ähnliche Gedanken ausgesprochen haben. *„Many Orchids are believed to be coloured in mimicry of insects, either for the sake of attraction or of protection from hurtful creatures.“ (Grant Allen, the Colour-Sense London 1879. p. 73.)*

89) (S. 147.) In den zahlreichen Schriften des vorigen Jahrhunderts über Physiko-Theologie, in denen die Zweckmässigkeit aller Natureinrichtungen nach allen Seiten erörtert wurde, finden sich wahrscheinlich auch manche zur Mimicry gehörige Erscheinungen aufgeführt. So beschreibt z. B, Rösel von Rosenhof in seinen Insektenbelustigungen (Nürnberg 1746), auf welche H. Müller kürzlich hingewiesen hat (Kosmos Bd. VI, S. 114), die Aehnlichkeit, welche Spannerraupen und gewisse Nachtschmetterlinge im Ruhezustande mit trocknen Aesten, Rinde u. s. w. darbieten und dadurch geschützt erscheinen, aber von einem allgemeineren Gesichtspunkte scheint diese Gruppe biologischer Erscheinungen zuerst von Dr. Darwin betrachtet worden zu sein.

90) (S. 148.) Dr. Darwin erwähnt zwar gelegentlich der Versuche Koelreuter's an *Nicotiana*, durch welche derselbe glaubte, eine Pflanze in die andere umgewandelt zu haben, aber er kannte diese Versuche, wie aus der betreffenden Stelle hervorgeht, nur aus einer Erwähnung in einem andern Werke.

91) (S. 148.) Gaston Bonnier glaubt noch im Jahre 1879 nach langjährigen Studien beweisen zu können, dass „die nektarhaltigen Gewebe, mögen sie in oder ausser der Blüthe vorkommen und eine Flüssigkeit nach aussen treten lassen oder nicht, besondre Nahrungsvorräthe in direkter Beziehung zu dem Leben der Pflanze bilden.“ *(Le Nectaire, étude critique, anatomique et physiologique, Annal. des Sciences nat. Botanique 6. Serie Tome VIII. 1879.)* Bonnier steht also trotz aller Arbeiten von Sprengel, Ch. Darwin,

Delpino, H. Müller u. s. w. nach hundert Jahren noch auf dem Standpunkte Erasmus Darwin's. Vergl. Kosmos Bd. V S. 277.

92) (S. 156.) „Man hat schon längst bemerkt," sagt der witzige Lichtenberg in seiner um 1787 verfassten Erklärung der Hogarth'schen Kupferstiche, „dass sich die Natur manche künstliche Verstümmelung, wodurch der Mensch ihre Werke zu verbessern glaubt, endlich gefallen und in ihrer eigenen Werkstätte nachahmen lässt. Haut man Hunden, Katzen u. s. w. *in linea recta descendente* die Schwänze öfter ab, so merkt sich dieses die Natur und lässt die Schwänze endlich weg. Wenn man ferner einen Hund von dunkler Farbe sieht, der mit einem weissen, natürlichen Halsbande gezeichnet ist, so kann man sicher glauben, dass es seinen Vorfahren irgend einmal mit dem Strick, oder der Kette, oder dem ebenso lästigen Halsbandorden inoculirt worden ist. Ja es ist mir mehr als wahrscheinlich, dass es mit den künstlichen Verstandes-Verstümmelungen eben diese Bewandtniss hat. Erst werden die Eltern durch Feuer und Schwert, oder den Popanz ungeprüfter Autorität, genöthigt, Dinge zu begreifen und zu glauben, die man mit Güte kaum einem Elephanten weis machen würde. Was hat die Natur da zu thun? Antwort: Weil sie sieht, dass man es nicht besser haben will, gut, so giebt sie den Kindern solche Verstandesformen, dass ihnen Albernheiten aussehen wie nothwendige Wahrheiten." —

Ganz ähnlich hat sich schon Hippokrates in einer, wie es scheint, bisher übersehenen Stelle über die Erblichkeit von Verstümmelungen und künstlichen Missbildungen ausgedrückt und dabei Darwin's Pangenesis-Theorie anticipirt. Er sagt nämlich in seiner schon oben angeführten Schrift von der Luft, den Wassern und den Gegenden (Ausgabe von Lilienhain, Glogau 1837, Bd. I, S. 203) von den Spitzköpfen (Macrocephalen) im heutigen Mingrelien: „Es giebt gewiss kein Volk, welches solche Köpfe wie dieses hat. Anfangs scheint ein bei den Einwohnern eingeführter Gebrauch die Veranlassung zur Entstehung der langen Kopfformen gewesen zu sein; jetzt aber kommt auch die Natur dem Gebrauche zu Hilfe. Man hält nämlich diejenigen, welche die längsten Köpfe haben, für die edelbürtigsten. Mit dieser Sitte hat es folgende Bewandtniss: Sobald ein Kind geboren wird, geben sie dem noch weichen und zarten Kopfe mit den Händen die bestimmte Form und zwingen ihn, in die Länge zu wachsen, indem sie Binden anlegen und passende künstliche Vorrichtungen anwenden, welche die kugelförmige Ausbildung des Kopfes verhindern, die längliche aber befördern. Durch diese Sitte hat die Natur den ersten Impuls zu dieser Gestaltung bekommen. Mit der Zeit aber wurde diese so zur Natur, dass es auch keines von der Sitte gebotenen Zwanges ferner bedurfte. Denn zur Bildung der Samenflüssigkeit tragen alle Theile des Körpers bei; gesunder Same kommt aus gesunden, und kranker aus ungesunden Theilen. Wenn nun Kahlköpfige von Kahlköpfigen, Blauäugige von Blauäugigen, Krüppel meistens von Krüppeln (Schielende von Schielenden) gezeugt werden, und wenn dieses Gesetz auf jede Leibesbildung anwendbar ist, warum sollen nicht auch Spitzköpfe Kinder mit Spitzköpfen zeugen? Wiewohl sie jetzt nicht so häufig wie früher geboren werden, da die Einwohner diese Sitte nicht mehr beachten."

[93]) (S. 160.) In seinen mannigfachen Betrachtungen und Studien über die Verbreitungsmittel der Pflanzensamen durch Wind, Flügel, Schleudervorrichtungen, Haken, Pelzthiere und Vögel, erwähnt Darwin mit dem grössten Erstaunen der niemals auf der Erde keimenden Samen der Tillandsien. Sie sind an ihrer Krone mit zahlreichen langen Fäden versehen, mittelst deren sie wie luftschiffende Spinnen von Luftströmungen fortgetragen werden, bis die Fäden sich an einem Baumast verwickeln und den Keim an dieser ihm allein zusagenden Stelle festbinden. (*The Loves of the Plants S. 60.*)

[94]) (S. 161.) Die Meinung der alten Philosophen, dass der Mensch ursprünglich hermaphroditisch gewesen sei, welche auch in dem mosaischen Berichte durchblickt und von verschiedenen Rabbinen, ja selbst von christlichen Kirchenlehrern adoptirt worden ist, beruht wahrscheinlich auf dem Vorhandensein der Brustwarzen am männlichen Körper und einem Erkennen der Analogien in der Bildung der Generationswerkzeuge. Nachdem die anatomische Untersuchung gezeigt hat, dass diese Uebereinstimmung noch viel weiter im innern Bau und in der Entwicklung des Körpers ausgeprägt ist, haben auch neuere Naturforscher geglaubt, daraus auf die Abstammung des Menschen sowohl wie aller höhern Wirbelthiere von nähern hermaphroditischen Ahnen schliessen zu dürfen. Ich glaube aber in meinem Aufsatze: „Ueber den Ursprung der Iphisdichtung und einige damit zusammenhängende morphogenetische Fragen (Kosmos Bd. I 1877 S. 496 f.) gezeigt zu haben, dass sich für diese Bildungen eine viel einfachere und wahrscheinlichere Erklärung in der gegenseitigen Vererbung und Uebertragung erworbener Geschlechts-Eigenthümlichkeiten geben lässt, wobei zugleich die Unanwendbarkeit der ersteren Erklärung dargethan wurde.

[95]) (S. 166.)

„*Hence without parent by spontaneous birth*
Rise the first specks of animated earth.“

[96]) (S. 166.)

„*Organic life beneath the shoreless waves*
Was born, and nurs'd in ocean's pearly caves;
First forms minute, unseen by spheric glass,
Move on the mud, or pierce the watery mass;
These, as successive generations bloom,
New powers acquire, and larger limbs assume;
Whence countless groups of vegetation spring,
And breathing realms of fin, and feet, and wing.“

[97]) (S. 166.)

„*Imperious man, who rules the bestial crowd,*
Of language, reason, and reflection proud.
With brow erect who scorns this earthy sod,
And styles himself the image of his God!
Arose from rudiments of form and sense,
An embryon point, or microscopic ens!“

[98]) (S. 167.)

„*Still Nature's births enclosed in egg or seed,*
From the tall forest to the lowly weed,

Her beaux and beauties, butterflies and worms,
Rise from aquatic to aerial forms.
Thus in the womb the nascent infant laves
Its natant form in the circumfluent waves;
With perforated heart unbreathing swims,
Awakes and stretches all its recent limbs;
With gills placental seeks the arterial flood,
And drinks pure ether from its mother's blood."

99) (S. 168.)

Where milder skies protect the nascent brood,
And earth's warm bosom yields salubrious food
Each new Descendant with superior powers
Of sense and motion speeds the transient hours;
Braves every season, tenants every clime,
And Nature rises on the wings of Time.

100) (S. 170.)

„*Proud man alone in wailing weakness born,*
No horns protect him, and no plumes adorn;
No finer powers of nostril, ear, or eye,
Teach the young reasoner to pursue or fly.
Nerved with fine touch above the bestial throngs,
The hand, first gift of Heaven! to man belongs;
Untipt with claws the circling fingers close,
With rival points the bending thumbs oppose,
Trace the nice lines of Form with sense refined,
And clear ideas charm the thinking mind.
Whence the fine organs of the touch impart
Ideal figure, source of every art;
Time, motion, number, sunshine or the storm,
But mark varieties in Nature's form."

Wie der Leser ersieht, ist diese Stelle im Text sehr frei übersetzt, doch dürfte der Sinn derselben getreu wiedergegeben sein.

101) (S. 170.)

Those clear ideas of the touch and sight,
Rouse the quick sense to anguish or delight;
When the fine power of Imitation springs,
And apes the outlines of external things,
With ceaseless action to the world imparts
All moral virtues, languages and arts.
First the charm'd Mind mechanic powers collects,
Means for some end, and causes of effects;
Then learns from other Minds their joys and fears,
Contagious smiles and sympathetic tears.

102) (S. 171.) Man wird hierbei unwillkürlich an jene Schilderung erinnert, welche Charles Darwin in seiner „Reise um die Welt" von den

Feuerländern gegeben hat: „Sie ahmen ausgezeichnet nach; so oft wir husteten oder gähnten, oder irgend eine eigenthümliche Bewegung machten, ahmten sie uns augenblicklich nach. Einer von unserer Gesellschaft fing an zu schielen und von der Seite zu sehen; aber einer der jungen Feuerländer (dessen ganzes Gesicht schwarz gemalt war, mit Ausnahme eines weisses Strichs quer über die Augen) übertraf ihn doch noch und machte noch widerwärtigere Grimassen. Sie konnten mit vollständiger Correktheit jedes Wort in irgend einem Satze, den wir an sie richteten, wiederholen, und sie erinnerten sich auch solcher Worte eine Zeit lang Und doch wissen wir Europäer alle, wie schwer es ist, die Laute in einer fremden Sprache von einander zu unterscheiden. Wer von uns könnte z. B. einem Indianer von Nordamerika einen Satz von mehr als drei Worten nachsprechen? Alle Wilden scheinen in einem ganz ungeheuren Grade diese Fähigkeit des Nachahmens zu besitzen. Man hat mir beinahe mit denselben Worten die nämliche lächerliche Gewohnheit von den Kaffern erzählt. Die Australier sind gleichfalls lange dafür bekannt, dass sie im Stande sind, den Gang eines Menschen so nachzuahmen und zu beschreiben, dass er erkannt werden kann ......“ (Ch. Darwin, Reise eines Naturforschers um die Welt. Uebersetzt von J. Victor Carus. Stuttgart 1875. S. 236.) Der Verfasser ist übrigens geneigt, diese Nachahmungsfähigkeit nicht als eine natürliche, an die Affen erinnernde Eigenthümlichkeit niederer Menschenrassen, sondern von ihrer häufiger geübten Sinnesschärfe und Beobachtungsgabe abzuleiten.

[103]) (S. 171.) Die Hinneigung der Menschen in den früheren Epochen der Gesellschaft zu den nachahmenden Künsten der Malerei, Schnitzkunst, Bildhauerei und Giesserei von Metallbildwerken scheint, sagt Dr. Darwin (*The Temple of Nature p. 8 Note*), der Erfindung der Buchstaben voraufgegangen und zu einer Bildersprache verwendet worden zu sein, um entfernten Freunden ihre Geschichte oder ihre Entdeckungen mitzutheilen.

[104]) (S. 171.)

„When strong desires or soft sensations move
The astonished intellect to rage or love;
Associate tribes of fiborus motions rise,
Flush the red cheek, or light the laughing eyes.
Whence ever-active Imitation finds
The ideal trains, that pass in kindred minds;
Her mimic arts associate thoughts excite,
And the first LANGUAGE *enters at the sight.“*

[105]) (S. 171.)

High on yon scroll, inscribed o'er Natures shrine,
Live in bright characters the words divine:
„In Life's disastrous scenes to others do,
What you would with by others done to you.“
— Winds! wide o'er earth the sacred law convey,
Ye Nations, hear it! and ye Kings, obey!

[106]) (S. 172.)

„Air, earth, and ocean, to astonish'd day
One scene of blood, one mighty tomb display!
From Hunger's arm the shafts of Death are hurl'd,
And one great slaughter-house the warring world!“

[107]) (S. 173.)

„Yes! smiling Flora drives her armed car
Through the thick ranks of vegetable war;
Herb, shrub, and tree with strong emotions rise
For light and air, and battle in the skies;
Whose roots diverging with opposing toil
Contend below for moisture and for soil;
Round the tall Elm the fluttering Ivies bend,
And strangle, as they clasp, their struggling friend;
Envenom'd dews from Mancinella flow,
And scald with caustic touch the tribes below,
Dense shadowy leaves on stems aspiring borne
With blight and mildew thin the realms of corn;
And insect hordes with restless tooth devour
The unfolded bud, and pierce the ravell'd flower.“

[108]) (S. 173.)

„All these, increasing by successive birth,
Would each o'erpeople ocean, air, and earth.“

[109]) (S. 173.)

„Thus the tall mountains, that enclose the lands,
Huge isles of rock, and continents of sands,
Whose dim extent eludes the inquiring sight,
Are mighty monuments of past delight;
Shout round the globe, how Reproduction strives
With vanquish'd Death, — and Happiness survives,
How life increasing peoples every clime,
And young renascent Nature conquers Time;
— And high in golden characters record
The immense munificence of Nature's Lord.“

Es war eine Lieblings-Idee des Dr. Darwin, dass aller Kalk der Erdschichten von lebenden Wesen, Korallen, Muscheln und andern Thieren aus dem Wasser abgeschieden worden sei und darum ehemals an den Leiden und Freuden des Lebens Theil genommen habe. Die Kreidefelsen England's erschienen ihm als „mächtige Monumente ehemaliger Lebensfreude“. Wahrscheinlich geschah es im Zusammenhange mit dieser Idee und in Anspielung auf das aus drei Kamm-Muscheln bestehende Familien-Wappen, dass er als seinen Wahlspruch: „*E conchis omnia*“ darunter setzte. Der Grundgedanke rührt, wie es scheint, von Buffon her, welcher in seiner Naturgeschichte sagt: *„Je prétends que les coquilles sont l'intermède que la nature emploie pour former la plupart des pierres. Je prétends que les craies, les marnes, et les*

pierres à chaux ne sont composées que de poussière et de détriments de coquilles." Von der vielfachen Aehnlichkeit der Ansichten Darwin's mit den Goethe'schen, die zum Theil davon herrührt, dass sie beide von Buffon angeregt wurden, giebt auch diese Stelle ein merkwürdiges Beispiel. Ganz ähnlich hatte nämlich Goethe in seinen „Aphorismen über die Natur", welche 1782 im Journal von Tiefurt erschienen, gesagt: „Leben ist die schönste Erfindung der Natur, und der Tod ist ihr Kunstgriff, viel Leben zu haben."

110) (S. 174.)

„— *Roll on, ye stars; exult in youthful prime,*
Mark with bright curves the printless steps of time;
Near and more near your beamy cars approach,
And lessening orbs on lessening orbs encroach;
Flowers of the sky! ye too to age must yield,
Frail as your silken sisters of the field!
Star after star from Heaven's high arch shall rush,
Suns sink on suns, and systems systems crush,
Headlong, extinct, to one dark centre fall,
And Death, and Night, and Chaos mingle all!
— Till o'er the wreck, emerging from the storm,
Immortal Nature lifts her changeful form,
Mounts from her funeral pyre on wings of flame,
And soars and shines, another and the same."

111) (S. 177.) So lässt Beccari in seinem Aufsatze über den *Amblyornis inornata* (Kosmos, Bd. III, S. 44) das Männchen dieser Art von Paradiesvogel die Farben des Sonnenuntergangs bewundern und denken: „Wie schön wäre es, wie würde ich den Weibchen gefallen, wenn ich mich mit den herrlichen Tinten, die ich aus meinen luftigen Regionen bewundere, schmücken könnte!" Und er setzt darauf hinzu: „Warum sollte nicht ein beständiger lebhafter Wunsch, einen Schönheitstypus zu erreichen, eine Aenderung in der Färbung und Erzeugung der Federn bewirkt haben?"

112) (S. 179.) Mr. Butler hat in seinem mehrerwähnten Buche „*Evolution, Old and New*" (*London 1879*) zu zeigen gesucht, dass Erasmus Darwin und Lamarck auf einem bessern Wege gewesen wären als Charles Darwin, die Räthsel der organischen Entwicklung zu lösen. Einer ernsthaften Widerlegung bedürfen solche Expektorationen nicht.

Druckfehler.

S. 45. Vorletzte Zeile lies 1863 statt 1803.
S. 72. Zeile 5 liess 18. April statt 10. April.
S. 86. „ 15 „ *Ichnographia* statt *Iconographia*.
S. 146. „ 11 „ von anderen Botanikern und neueren Pflanzenphysiologen.
S. 205. „ 43 „ *male* statt *mule*.

Druck von Hüthel & Herrmann in Leipzig.

Druck von Hüthel & Herrmann in Leipzig.